

Физическая и Реабилитационная Медицина

PHISICAL AND
REHABILITATION
MEDICINE



**Научно-практический
журнал**

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Федеральный научный центр
реабилитации инвалидов
им. Г.А. Альбрехта»
Министерства труда и социальной
защиты Российской Федерации

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-74635 от 24.12.2018 г.

Издается ежеквартально.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакции.

Ссылка на журнал «**Физическая И Реабилитационная Медицина**» обязательна.

ИЗДАТЕЛЬ:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта»
Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации

В журнале публикуются результаты научных исследований по специальностям:

14.01.15 Травматология и ортопедия

14.02.03 Общественное здоровье и здравоохранение

14.03.11 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

Компьютерная верстка А.Петрова

Адрес редакции:
195067, Санкт-Петербург,
ул. Бестужевская, д. 50
E-mail: journal@center-albreht.ru
Сайт: www.center-albreht.ru

ISSN 2658-4522

Физическая и Реабилитационная Медицина

PHISICAL AND
REHABILITATION
MEDICINE

Главный редактор
Г.Н. Пономаренко

Том I № 1, 2019

Главный редактор

Пономаренко Геннадий Николаевич, д-р мед. наук, проф.,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации
(Санкт-Петербург, Россия)

Заместитель главного редактора

Щербина Константин Константинович, д-р мед. наук
(Санкт-Петербург, Россия)

Владимова Оксана Николаевна, канд. мед. наук, доц.
(Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный секретарь

Ермоленко Татьяна Валериевна, канд. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционная коллегия

Бадтиева Виктория Асламбековна, д-р мед. наук, проф.,
член-корреспондент РАН (Москва, Россия)

Баиндурашвили Алексей Георгиевич, д-р мед. наук, проф.,
академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)

Дидур Михаил Дмитриевич, д-р мед. наук, проф.
(Санкт-Петербург, Россия)

Евсеев Сергей Петрович, д-р пед. наук, проф., член-
корреспондент РАО (Санкт-Петербург, Россия)

Корчажкина Наталья Борисовна, д-р мед. наук, проф.
(Москва, Россия)

Разумов Александр Николаевич, д-р мед. наук, проф.,
академик РАН (Москва, Россия)

Сокуров Андрей Владимирович, д-р мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Чернякина Татьяна Сергеевна, д-р мед. наук, проф.
(Санкт-Петербург, Россия)

Шведовченко Игорь Владимирович, д-р мед. наук, проф.
(Санкт-Петербург, Россия)

Редакционный совет

Ефименко Наталья Викторовна, д-р мед. наук, проф.
(г. Ессентуки, Россия)

Каладзе Николай Николаевич, д-р мед. наук, проф.
(г. Евпатория, Россия)

Питкин Марк Рафаилович, д-р тех. наук, проф.
(Бостон, США)

Портнов Вадим Викторович, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Романов Александр Иванович, д-р мед. наук, проф.,
академик РАН, Заслуженный врач Российской Федерации,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
Лауреат Премии Правительства Российской Федерации в
области науки и техники (Москва, Россия)

Салтышев Михаил, д-р мед. наук (г. Турку, Финляндия)

Сиваков Александр Павлович, д-р мед. наук, проф.
(г. Минск, Республика Беларусь)

Смычѡк Василий Борисович, д-р мед. наук, проф.
(г. Минск, Республика Беларусь)

Editor-in-Chief

Gennadiy Ponomarenko, Dr. Med. Sci., Professor
(Saint Petersburg, Russia)

Deputy Editor-in-Chief

Konstantin Shcherbina, Dr. Med. Sci. (Saint Petersburg, Russia)

Oxana Vladimirova, PhD. Med. Sci., Associate professor
(Saint Petersburg, Russia)

Executive Secretary Of The Editorial Board

Tatiana Ermolenko, PhD. Med. Sci. (Saint Petersburg, Russia)

Editorial Board

Victoria Badtieva, Dr. Med. Sci., Professor, Corresponding
Member of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

Alesey Baidurashvili, Dr. Med. Sci., Professor, Member of
Russian Academy of Sciences (Saint Petersburg, Russia)

Mikhail Didur, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Sergey Evseev, Dr. Ped. Sci., Professor, Corresponding
Member of Russian Academy of Education (Saint Petersburg, Russia)

Natalia Korchazhkina, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Alexandr Razumov, Dr. Med. Sci., Professor, Member of
Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

Andrey Sokurov, Dr. Med. Sci. (Saint Petersburg, Russia)

Tatiana Chernyakina, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Igor Shvedovchenko, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Editorial Council

Natalia Efimenko, Dr. Med. Sci., Professor (Essentuki, Russia)

Nikolay Kaladze, Dr. Med. Sci., Professor (Evpatoria, Russia)

Mark Pitkin, Doctor of Engineering, Professor (Boston, USA)

Vadim Portnov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Alexandr Romanov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Mikhail Saltychev, Dr. Med. Sci. (Turku, Finland)

Alexandr Sivakov, Dr. Med. Sci., Professor (Minsk, Republic of Belarus)

Vasil Smychok, Dr. Med. Sci., Professor (Minsk, Republic of Belarus)

СОДЕРЖАНИЕ

Том 1 № 1, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ 5

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пономаренко Г.Н., Владимирова О.Н.
КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И АБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ..... 9

Жворонков Р.Н.
ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
О СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ИНВАЛИДОВ 16

Бронников В.А., Григорьева М.И., Морозова А.С.
МОДЕЛЬ РАННЕЙ ПОМОЩИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ:
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 23

Копыток А.В.
ПОТРЕБНОСТЬ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
В РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ, УСЛУГАХ,
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ..... 33

Головин М.А., Скребенков Е.А., Кольцов А.А.
АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ СТАБИЛИЗАЦИИ
В ОТДЕЛАХ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ПАНДУСУ
В ИНВАЛИДНОМ КРЕСЛЕ-КОЛЯСКЕ 38

Федотова З.И., Коганова А.Б., Першин А.А.
ВОЗМОЖНОСТИ САМОКОРРЕКЦИИ ОСАНКИ ПОСЛЕ
ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ
ПОЗВОНОЧНИКА 42

*Заходякина К.Ю., Иванов А.О., Богаченко С.М., Линченко С.Н.,
Афендииков С.Г.*
СОЧЕТАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНОМОДАЛЬНЫХ
НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ ЧЕЛОВЕКА 49

*Кантемирова Р.К., Свиридова Е.О., Бурнос А.А., Суслиев В.Г.,
Сокуров А.В., Фидарова З.Д.*
ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ
У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА
ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РЕЖИМОВ КИНЕЗОТЕРАПИИ
НА ЭТАПЕ ПЕРВИЧНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ 59

ХРОНИКА

Шербина К.К., Буров Г.Н., Большаков В.А.
К 100-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА ПРОТЕЗИРОВАНИЯ
И ОРТЕЗИРОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ИМ. Г.А. АЛЬБРЕХТА..... 65

CONTENTS

Vol. 1 № 1, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ 5

ORIGINAL RESEARCHES

Ponomarenko G.N., Vladimirova O.N.
COMPREHENSIVE REHABILITATION AND HABILITATION
OF PERSONS WITH DISABILITIES IN THE RUSSIAN FEDERATION 9

Zhavoronkov R.
COMPLIANCE WITH THE LAW PROBLEMS ABOUT SOCIAL
PROTECTION OF PERSONS WITH DISABILITIES 16

Bronnikov V.A., Grigoreva M.I., Morozova A.S.
THE MODEL OF EARLY HELP IN THE PERM REGION:
EXPERIENCE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT 23

Kopytok H.V.
THE NEEDS OF PERSONS WITH DISABILITIES IN REHABILITATION
ACTIVITIES, SERVICES, TECHNICAL MEANS OF SOCIAL
REHABILITATION..... 33

Golovin M.A., Skrebenkov E.A., Koltsov A.A.
ANALYSIS OF THE SPINE PHYSIOLOGICAL STABILIZATION
MOVEMENTS DURING MOVING ALONG A RAMP
IN A WHEELCHAIR 38

Fedotova Z.I., Koganova A.B., Pershin A.A.
THE ABILITY OF POSTURE SELF-CORRECTION AFTER SCOLIOSIS
SURGERY 42

*Zakhodyakina K.Yu., Ivanov A.O., Bogachenko S.M.,
Linchenko S.N., Afendikov S.G.*
COMBINED USE OF DIFFERENT MODAL
NON-PHARMACEUTICAL MEANS TO RESTORING
HUMAN PSYCHOPHYSIOLOGICAL RESERVES 49

*Kantemirova R., Sviridova E., Burnos A., Suslaev V., Sokurov A.,
Fidarova Z.*
ASSESSMENT OF EXERCISE TOLERANCE IN PATIENTS
WITH CORONARY HEART DISEASE FOR JUSTIFICATION
OF KINESOTHERAPY MODES AT THE STAGE
OF PRIMARY PROSTHESIS..... 59

CHRONICLE

Shcherbina K.K., Burov G.N., Bolshakov V.A.
TO THE 100-th ANNIVERSARY OF INSTITUTE
OF PROSTHETICS AND ORTHOTICS OF FEDERAL
SCIENTIFIC CENTER OF REHABILITATION
OF DISABLED NAMED AFTER G.A. ALBRECHT 65



Дорогие читатели!

Перед Вами номер научного рецензируемого журнала «Физическая и реабилитационная медицина», издаваемого Федеральным научным центром реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Журнал еще не включен в Перечень ведущих российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Журнал включен в систему РИНЦ.

Целью издания журнала является популяризация направлений научного и практического развития физической и реабилитационной медицины как новой области практической медицины, изучающей действие на организм физических методов и средств, используемых для лечения и медицинской реабилитации больных и инвалидов.

В журнале публикуются научные обзоры, статьи проблемного и научно-практического характера, отражающие достижения физической и реабилитационной медицины, протезирования, комплексной реабилитации.

В журнале публикуются результаты фундаментальных исследований механизмов саногенеза, лежащих в основе медицинской реабилитации, экспериментальных и клинических исследований, составивших основу закономерностей физической медицины, методологические подходы, которые лежат в русле персонализированной и доказательной медицины.

Особый акцент делается на проблемах реабилитации инвалидов. И это не случайно, ведь федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта имеет многолетние традиции развития медицинской реабилитации, ортезирования и протезирования, является ведущей научно-практической организацией по физической и реабилитационной медицине. Центр осуществляет подготовку врачей в клинической ординатуре по специальностям: «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» и в аспирантуре по специальностям: 14.01.04 – Внутренние болезни, 14.01.15 – Травматология и ортопедия, 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия.

В журнале публикуются результаты:

- изучения этиологии, патогенеза и распространенности заболеваний опорно-двигательной системы, вопросы разработки и усовершенствования методов диагностики и профилактики заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы, экспериментальной и клинической разработки методов лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы и внедрения их в клиническую практику;

- разработки теории и организационно-методических принципов восстановительной медицины, спортивной медицины и лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии как направления в медицине, ориентированного на создание системы охраны здоровья человека, профилактики и лечение заболеваний, психотравм и на медицинскую и психологическую реабилитацию больных и инвалидов;

- изучения механизмов действия лечебных физических факторов на адаптивную саморегуляцию функций с учетом специфики воздействия и состояния функциональных резервов организма человека в целях создания новых системно-аналитических, психофизиологических и информационных технологий и методов лечения больных, профилактики заболеваний, медицинской реабилитации пострадавших и повышения физической работоспособности;

- разработки новых диагностических, профилактических и лечебно-восстановительных технологий: лечебных физических факторов, средств лечебной физкультуры, факторов традиционной терапии в целях активного сохранения и восстановления здоровья при действии неблагоприятных факторов среды и деятельности, а также медицинской реабилитации больных;

– разработки методов рационального использования средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, профилактики и лечения заболеваний, повышения физической работоспособности, эффективных мероприятий предупреждения заболеваний и травм у спортсменов, наиболее рациональных гигиенических условий физического воспитания, медицинского контроля за функциональным состоянием лиц, занимающихся спортом, а также программ восстановления нарушенных функций и реабилитации спортсменов;

– разработки вопросов организации и оптимизации санаторно-курортного обеспечения, оздоровления и медицинской реабилитации на базе современных оздоровительных, профилактических и лечебно-восстановительных технологий, способов охраны и рационального использования курортных ресурсов;

– разработки теоретико-методологических и прикладных проблем психологической коррекции, психологической реабилитации и психотерапии в восстановительной медицине, спортивной медицине, лечебной физкультуре, курортологии и физиотерапии; психологическое обеспечение психогигиены, психопрофилактики, восстановительного лечения и реабилитации;

– разработки фундаментальных и прикладных психологических проблем и психологического сопровождения восстановительного лечения, спортивной тренировки, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии;

– исследования организации медицинской помощи населению, разработка новых организационных моделей и технологий профилактики, оказания медицинской помощи и реабилитации населения, изучение качества внебольничной и стационарной медицинской помощи;

– разработки теоретических, методических и организационных аспектов медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов.

Российская Федерация в числе первых 20 государств подписала, а затем ратифицировала Конвенцию о правах инвалидов, взяв на себя обязательства по имплементации основных ее положений в российское законодательство, правоприменительную практику, разработке мер по интеграции инвалидов в общество. Развитие комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, включая раннюю помощь в современной науке и практике, приобретает приоритетное значение.

В федеральном научном центре реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта создана Ассоциация «Физическая и реабилитационная медицина», которая должна объединить усилия всех учреждений России, направленные на развитие комплексной реабилитации или абилитации инвалидов, и наш журнал может сыграть в этом интегративном процессе немаловажную роль. Предполагается, что Ассоциация будет проводить регулярные симпозиумы по данной проблеме, и материалы по их итогам, безусловно, будут отражаться на страницах нашего журнала.

Наш высокопрофессиональный состав научных редакторов готов сотрудничать с авторами и участниками издания журнала, со всей заинтересованной аудиторией.

В процессе работы над подготовкой и изданием журнала предполагается активное сотрудничество с зарубежными организациями и специалистами в области физической и реабилитационной медицины.

Мы с надеждой смотрим в будущее и предлагаем вместе с вами объединить усилия для того, чтобы физическая и реабилитационная медицина стала важнейшим направлением в современной медицине.

С уважением,



главный редактор журнала,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор
ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России
Г.Н. Пономаренко

Dear readers,

You are holding an issue of the scientific reviewed journal *Physical and Rehabilitation Medicine* published by Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht.

The journal is not included in the List of the leading Russian reviewed scientific journals and editions recommended by Higher Attestation Commission (VAK) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation for publication of the main scientific results of theses for a competition of academic degrees of Candidate of Sciences and Doctor of Sciences yet. The journal is included in the Russian Science Citation Index system.

The purpose of the edition of the journal is promoting of the directions of scientific and practical development of physical and rehabilitation medicine as new field of the applied medicine studying impact of the physical methods and means used for treatment and medical rehabilitation of patients and disabled people on their organisms.

The journal publishes scientific reviews, articles of problem and scientific and practical character reflecting achievements of physical and rehabilitation medicine, prosthetics, complex rehabilitation.

The journal publishes results of basic researches of sanogenesis mechanisms which are the cornerstone of medical rehabilitation, pilot and clinical trials which made a basis of regularities of physical medicine, methodological approaches which lie in the course of the personalized and evidence-based medicine.

The particular emphasis is placed on problems of rehabilitation of disabled people. It is not accidental, because the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht has long-term traditions of development of medical rehabilitation, orthotics and prosthetics. It is the leading scientific and practical organization for physical and rehabilitation medicine. The Federal Scientific Center carrying out training of doctors in a clinical internship on specialties: therapy; traumatology and orthopedics; recovery medicine, sports medicine, physiotherapy exercises, balneology and physical therapy and in a postgraduate study on specialties: 14.01.04 – internal diseases; 14.01.15 – traumatology and orthopedics; 14.03.11 – recovery medicine, sports medicine, physiotherapy exercises, balneology and physical therapy.

The journal publishes results of:

- studying of etiology, pathogenesis and prevalence of musculoskeletal system diseases, questions of development and improvement of diagnostic methods and prevention of diseases and damages of musculoskeletal system, experimental and clinical development of methods of treatment of diseases and damages of musculoskeletal system and their introduction in clinical practice;

- development of the theory and the organizational and methodical principles of recovery medicine, sports medicine and physiotherapy exercises, balneology and physical therapy as the direction in medicine focused on creation of a person's health protection system, prevention and treatment of diseases, psychoinjuries and on medical and psychological rehabilitation of patients and disabled people;

- studying of mechanisms of action of medical physical factors on functions adaptive self-control taking into account specifics of influence and condition of functional reserves of a human body for the purpose of creation of new system analytical, psychophysiological and information technologies and methods of treatment of patients, prevention of diseases, medical rehabilitation of victims and increase of physical efficiency;

- development of new diagnostic, preventive, treatment and recovery technologies: medical physical factors, means of physiotherapy exercises, factors of traditional therapy for the purpose of active preservation and recovery of health at action of adverse factors of the environment and activity and also medical rehabilitation of patients;

- development of methods of rational use of means of physical culture and sport for strengthening of health, prevention and treatment of diseases, increase of physical efficiency, effective actions of prevention of diseases and injuries of athletes, the most rational hygienic conditions of physical training, medical control of a functional condition of the persons playing sports and also programs of restoration of the broken functions and rehabilitation of athletes;

- development of questions of the organization and optimization of sanatorium providing, recovery and medical rehabilitation on the basis of modern recreational, preventive, treatment and recovery treatment technologies, ways of protection and rational use of resort resources;

– development of theoretical, methodological, and applied issues of psychological correction, psychological rehabilitation and psychotherapy in recovery medicine, sports medicine, physiotherapy exercises, balneology and physical therapy; psychological providing of psychohygiene, psychoprophylaxis, recovery treatment and rehabilitation;

– development of fundamental and applied psychological problems and psychological maintenance of recovery treatment, sports training, physiotherapy exercises, balneology and physical therapy;

– researches of the organization of medical care to the population, development of new organizational models and technologies of prevention, delivery of health care and rehabilitation of the population, studying of quality of extra hospital and stationary medical care;

– development of theoretical, methodical and organizational aspects of medico-social examination and rehabilitation of disabled people.

The Russian Federation among the first 20 states signed and then ratified the Convention on the rights of disabled people, having undertaken obligations for implementation of its basic provisions in the Russian legislation, law-enforcement practice, development of measures for integration of disabled people into society. Development of complex rehabilitation and abilitation of disabled people, including the early help in modern science and practice gains priority value.

The Physical and Rehabilitation Medicine Association was established at Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht to combine the efforts of all institutions of Russia aimed at the development of complex rehabilitation and abilitation of disabled people. Our journal can play an important role in this integrative process. It is supposed that the Association will carry out regular symposiums on this problem, and materials following the results, certainly, will be reflected in pages of our journal.

Our highly professional science editorial staff is ready to cooperate with authors and participants of the edition of the journal, with all interested audience.

In the course of work on preparation and the edition of the journal active cooperation with the foreign organizations and experts in physical and rehabilitation medicine is supposed.

We look forward to the future and offer you to join forces in order to become physical and rehabilitation medicine the major direction in modern medicine.

Yours faithfully,



Editor-in-Chief of the journal,
Honored worker of science of the Russian Federation, MD, professor,
General director of Federal Scientific Center of Rehabilitation
of the Disabled named after G.A. Albrecht

G.N. Ponomarenko

КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И АБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Пономаренко Г.Н., Владимирова О.Н.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Резюме

Цель. С целью научного обоснования развития системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов в субъектах Российской Федерации с учетом биопсихосоциальной модели инвалидности МКФ по данным официальной статистики проанализированы показатели численности, уровня и структуры общей инвалидности в Российской Федерации, действующие российские и международные документы. Для расчетов показателей использованы статистические сведения Росстата, Министерства труда и социальной защиты РФ и Федерального реестра инвалидов.

Результаты. Ежегодно для взрослых инвалидов в Российской Федерации разрабатывается более 2 млн индивидуальных программ реабилитации и абилитации (ИПРА). Оценка потребности инвалидов в комплексной реабилитации и абилитации в субъектах Российской Федерации представляет из себя многоэтапный процесс, который происходит на 3-х уровнях: в федеральных учреждениях медико-социальной экспертизы (МСЭ), при разработке ИПРА, на уровне органов власти субъекта Российской Федерации, на основе Выписок из ИПРА, в учреждениях реабилитационной направленности разных организационно-правовых форм и форм собственности при исполнении мероприятий. Комплексную реабилитацию и абилитацию отличают особые методические подходы к ее организации. В соответствии с федеральными документами, в субъектах РФ реализуется правозащитная модель исполнения ИПРА, в которой учувствуют: а) «разработчик ИПРА» – федеральные государственные учреждения медико-социальной экспертизы; б) «исполнитель ИПРА» – исполнительные органы государственной власти (ИОГВ) субъекта Российской Федерации в вышеперечисленных сферах; в) «исполнитель мероприятий ИПРА» – организации, осуществляющие деятельность по реабилитации или абилитации инвалидов в соответствующей сфере деятельности органа исполнительной власти.

Заключение. Модель комплексной реабилитации и абилитации инвалидов основана на индикаторах функционирования, жизнедеятельности и факторах окружающей среды. Развитие комплексной реабилитации и абилитации инвалидов предполагает определение и разграничение полномочий между федеральными учреждениями МСЭ, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органами исполнительной власти муниципалитета. Система комплексной реабилитации и абилитации инвалидов является предметом совместного ведения федеральных, региональных и муниципальных органов власти, а также организаций, независимо от организационно-правовых форм. Вместе с тем, следует отметить, что полномочия органов власти разных уровней в должной мере еще не получили законченного правового закрепления. В общенациональные стратегии и программы, предусматривающие обязанности органов власти по защите и поощрению прав инвалидов, необходимо внести коррективы, предполагающие развитие профилактического, реабилитационного и медико-социального направлений в интересах граждан старшего поколения.

Ключевые слова: инвалид, индивидуальная программа реабилитации и абилитации инвалида, международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), комплексная реабилитация.

Пономаренко Г.Н., Владимирова О.Н. Комплексная реабилитация и абилитация инвалидов в Российской Федерации. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 9–15. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-9-15

Ponomarenko G.N., Vladimirova O.N. Comprehensive rehabilitation and habilitation of persons with disabilities in the Russian Federation. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 1, pp. 9–15 (in Russ.)
DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-9-15

Владимирова Оксана Николаевна; e-mail: vladox1204@yandex.ru /
Oksana N. Vladimirova; e-mail: vladox1204@yandex.ru

COMPREHENSIVE REHABILITATION AND HABILITATION OF PERSONS WITH DISABILITIES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Ponomarenko G.N., Vladimirova O.N.

*Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Saint-Petersburg, Russian Federation***Abstract**

Background and aim. In order to prove scientifically the development of the system of comprehensive rehabilitation and habilitation of persons with disabilities in regions of the Russian Federation, the indicators of the number, level and structure of general disability in the Russian Federation we analysed current Russian and international documents according to the official statistics and taking into account the ICF biopsychosocial model of disability. Statistical data for calculations were used from Rosstat, the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation and the Federal Register of Disabled People.

Results. Every year more than 2 million individual rehabilitation and habilitation programmes are developed for adults with disabilities in the Russian Federation. Assessing the needs of people with disabilities in comprehensive rehabilitation and habilitation in regions of the Russian Federation is a multi-step process. It takes place at three levels: in federal institutions of medical and social expertise (MSE), where experts develop an individual programme of rehabilitation and habilitation. Next level is in authorities of a region of the Russian Federation, based on extracts from the individual programme, and the last level is in rehabilitation institutions of various organizational and legal forms and forms of ownership while carrying out the measures. Comprehensive rehabilitation and habilitation are distinguished by special methodological approaches to its organization. A human rights-based model of individual programme is being implemented in accordance with federal documents in the regions of the Russian Federation. The participants in this model are the following: a) individual programme developer - federal government agencies for medical and social expertise; b) individual programme executor - the executive authorities of a region of the Russian Federation; c) individual programme measures performer - organizations that carry out activities for the rehabilitation or habilitation of persons with disabilities in the relevant field of activity of the executive authority.

Conclusion. A comprehensive rehabilitation model for the rehabilitation and habilitation of persons with disabilities is based on indicators of functioning, activity and environmental factors. The development of comprehensive rehabilitation and habilitation of persons with disabilities involves the definition and delimitation of powers between the federal institutions of the MSE, the executive authorities of a region of the Russian Federation and the executive authorities of the municipality. The system of comprehensive rehabilitation and habilitation of persons with disabilities is subject to the joint jurisdiction of federal, regional and municipal authorities, as well as organizations regardless of their organizational and legal forms. At the same time, it should be noted that the powers of the authorities at various levels have not yet received the complete legal consolidation. It is necessary to adjust the national strategies and programmes that provide for the duties of the authorities to protect and promote the rights of persons with disabilities in order to develop preventive, rehabilitative and medical-social directions in the interests of elderly persons.

Keywords: disabled person, individual programme of rehabilitation and habilitation of a disabled person, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), comprehensive rehabilitation.

Введение

Развитие комплексной реабилитации инвалидов в Российской Федерации определено федеральным законом «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [1]. Современные тенденции ее развития согласованы с требованиями Конвенции о правах инвалидов [2], положениями Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [3], а также положениями Государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы [4].

Цель – научное обоснование развития системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов в субъектах Российской Федерации с учетом биопсихосоциальной модели инвалидности МКФ.

Материалы и методы. По данным официальной статистики проанализированы показатели численности, уровня и структуры общей инва-

лидности в Российской Федерации, действующие российские и международные документы. Для расчётов использованы статистические сведения Росстата, Министерства труда и социальной защиты РФ и Федерального реестра инвалидов.

Результаты и обсуждение.

Современная биопсихосоциальная модель инвалидности рассматривает человека в конкретной окружающей среде и систематизирует факторы, которые создают физическую и социальную обстановку, среду отношений и установок, где люди живут и проводят свое время на двух уровнях:

а) индивидуума – в непосредственном окружении индивида, охватывающем домашнюю обстановку, место работы, школу;

б) общества – формальные и неформальные социальные структуры, службы, общие установки и системы в сообществе или сфере культуры, которые оказывают влияние на людей.

Методология изучения потребностей инвалидов в комплексной реабилитации представлена на рис. 1.

В Российской Федерации по состоянию на 1 января 2018 г. – 12,11 млн инвалидов. Удельный вес

инвалидов в популяции за последние 8 лет с 2012 по 2017 гг. составил от 9,2% до 8,2%. Уровень общей инвалидности колебался от 92,2 до 82,5 на 1000 человек населения страны, соответственно (табл. 1).



Рис. 1. Методология изучения потребностей инвалидов в комплексной реабилитации

* ИПРА – индивидуальная программа реабилитации и абилитации инвалида; ИППСУ – индивидуальная программа предоставления социальных услуг; ИПРП – индивидуальная программа ранней помощи

Таблица 1

Показатели инвалидности в РФ среди населения (по данным Росстата на 2010-2017 гг.)

Наименование показателя	Годы							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Общее число инвалидов, тыс. человек	13134	13209	13189	13082	12946	12924	12751	12111
Численность населения РФ, тыс. человек	142857	142865	143056	143347	143667	146267	146545	146804
Удельный вес инвалидов среди населения, %	9,2	9,2	9,2	9,1	9,0	8,8	8,7	8,2

Анализ численности инвалидов в РФ за 2010-2017 гг., получающих пенсии, показал ежегодное снижение показателя, начиная с 2012 г. ($p < 0,05$). Наибольший темп снижения наблюдался в 2017 г. (-4,9%, соответственно). В целом за 8 лет снижение числа инвалидов произошло на 7,8%.

Уровень общей инвалидности также уменьшился с 91,9 на 1 000 человек в 2010 г. до 82,5 в 2017 г., соответственно (рис. 2).

Снижение показателей общей инвалидности в первую очередь связано с устойчивым уменьшением числа граждан, впервые направленных и признанных инвалидами в учреждениях медико-социальной экспертизы. Так, в 2010 г. в учреждения МСЭ было направлено и освидетельствовано впервые для установления инвалидности 3052 тыс. граждан, а в 2017 г. - в 1,4 раза меньше – лишь 2134 тыс. человек.

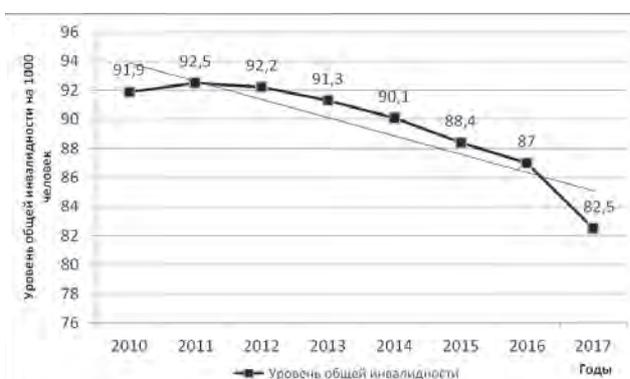


Рис. 2. Динамика уровня общей инвалидности в РФ за 2010-2017 гг. (на 1000 человек)

Исследования показали, что в структуре общей инвалидности преобладали инвалиды I и II групп (с выраженными и значительно выраженными нарушениями функций организма), вместе с тем, в динамике с 2010 по 2016 гг. прослеживалось увеличение абсолютной численности и удельного веса инвалидов III группы, а также снижение численности и доли инвалидов I и II групп. Лица старше трудоспособного возраста составили преобладающую часть – около 70%. Наблюдалось доминирование в 2,1 раза женщин-инвалидов среди инвалидов старше трудоспособного возраста (соотношение мужчин и женщин 31,8% и 68,2%, соответственно).

Реабилитация и абилитация инвалидов - система и процесс полного или частичного восстановления/формирования способностей инвалидов к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности [1]. Особенностью определения понятия является то, что оно включает термины «система» и «процесс». Что касается термина «система реабилитации», его содержание не раскрывается ни в законах [1], ни в иных нормативных правовых актах Российской Федерации.

Комплексную реабилитацию и абилитацию отличают особые методические подходы к ее организации:

а) проведение комплексной оценки (реабилитационной экспертной диагностики) нарушений функций и структур организма, затруднений в активности и участии, влияния барьеров и облегчающих факторов окружающей среды на жизнедеятельность индивидуума в разных сферах жизни;

б) комплексный подход при осуществлении реабилитационных мероприятий, направленных на

устранение или компенсацию ограничений жизнедеятельности инвалидов;

в) участие в решении реабилитационных задач инвалидов на государственном уровне различных органов власти (в сфере охраны здоровья, социальной защиты населения, занятости, образования, физической культуры и спорта и др.);

г) особые технологии работы специалистов с инвалидами, которые носят комплексный междисциплинарный и даже межведомственный характер и требуют дополнительных профессиональных компетенций кадров.

Документ «Реабилитация 2030: призыв к действиям», принятый Всемирной Организацией Здравоохранения, отмечает, что велики показатели неудовлетворенной потребности в реабилитационных услугах во всем мире, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов. Вследствие глобальных тенденций в области здравоохранения и демографических изменений, таких как старение населения и увеличение числа людей, живущих с последствиями заболеваний и травм, спрос на реабилитационные услуги будет продолжать расти [5].

Оценка потребности инвалидов в комплексной реабилитации и абилитации в субъектах Российской Федерации представляет из себя многоэтапный процесс, который происходит на 3-х уровнях: в федеральных учреждениях медико-социальной экспертизы (МСЭ) при разработке ИПРА, на уровне органов власти субъекта Российской Федерации, на основе Выписок из ИПРА, в учреждениях реабилитационной направленности разных организационно-правовых форм и форм собственности при исполнении мероприятий (рис. 3).



Рис. 3. Оценка потребности инвалидов в реабилитации и абилитации в субъектах Российской Федерации

Ежегодно взрослым инвалидам в Российской Федерации разрабатывается более 2 млн индивидуальных программ реабилитации (ИПР) или с

2016 года – индивидуальных программ реабилитации и абилитации (ИПРА), причем 30,3±0,1% – впервые (табл. 2).

Таблица 2

Рекомендации по отдельным аспектам реабилитации и абилитации ИПР/ИПРА инвалидам Российской Федерации за 2014-2017 гг.

Наименование показателя	Годы							
	2014		2015		2016		2017	
	абс.	на 100 чел.						
Разработано ИПР/ИПРА инвалида	2397671	100,0	2282101	100,0	2174624	100,0	2134087	100,0
Из них с рекомендациями:								
восстановительной терапии (медицинской реабилитации)	2293302	95,6	2262028	99,1	2154525	99,1	2121182	99,4
реконструктивной хирургии	88918	3,7	62414	2,7	49697	2,3	40567	1,9
санаторно-курортного лечения	467486	19,7	357497	15,7	294399	13,5	259860	12,2
профессиональной ориентации	300080	12,5	386369	16,9	353535	16,3	324836	15,2
содействия в трудоустройстве	1131448	47,2	1062150	46,5	806443	37,1	736777	34,5
технических средств реабилитации	926123	38,6	805085	35,3	767103	35,2	784028	36,7

В мероприятиях медицинской реабилитации нуждались 95-99% инвалидов, в профессиональной ориентации инвалидов (включая профобучение, переобучение, повышение квалификации) - 12,5-16,3% инвалидов, соответственно. Содействие в трудоустройстве требовалось 34,5-47,2% инвалидов. Потребность в технических средствах реабилитации составила 38,6-35,2%, соответственно.

Реформирование системы реабилитации инвалидов и детей-инвалидов, которое происходит с 2012-2014 гг., направлено на оптимизацию экспертной и реабилитационной помощи населению. Объем бюджетных ассигнований федерального бюджета и бюджетов государственных внебюджетных фондов на эти цели составил 281244797,1 тыс. рублей [4]. Принципиальным изменением системы реабилитации и абилитации инвалидов является участие в этой деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ в разных сферах жизни, включая сферу охраны здоровья населения, социальной защиты, занятости, физической культуры и спорта, образования и др. Выстроена новая схема участников [1]:

а) «разработчик ИПРА» – федеральные государственные учреждения медико-социальной экспертизы;

б) «исполнитель ИПРА» – ИОГВ субъекта Российской Федерации в вышеперечисленных сферах;

в) «исполнитель мероприятий ИПРА» – организации, осуществляющие деятельность по реабилитации или абилитации инвалидов в соответствующей сфере деятельности ИОГВ.

Конкретные механизмы межведомственно-

го взаимодействия участников реализации ИПРА определены приказами Минтруда России [6, 7]. Сформированы определенные схемы движения персональных сведений об инвалиде посредством «Выписки из ИПРА» и «Информации об исполнении мероприятий ИПРА».

В 2017-2018 годах в Российской Федерации осуществлен пилотный проект по отработке подходов к созданию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и ранней помощи, результаты которого позволят унифицировать межведомственное взаимодействие, организационные технологии, документооборот, методы и средства работы с инвалидами. Разработаны концептуальные организационно-методические основы систем реабилитации и абилитации инвалидов; сформулированы предложения по нормативно-правовому регулированию, модели организации и функционирования государственных служб (учреждений), занимающихся реабилитацией и абилитацией инвалидов. В пилотном проекте приняли участие Свердловская область и Пермский край [8, 9].

Для создания системы реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов приняты документы, регламентирующие порядок и модель организации межведомственного взаимодействия, обеспечивающего формирование региональной системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, методику разработки и реализации региональной программы по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, а также методику ее оценки.

Документы предполагают активное участие исполнительных органов государственной власти в сфере охраны здоровья в реализации комплексной реабилитации инвалидов в субъекте Российской Федерации.

Разработаны критерии определения ограниченной жизнедеятельности, оценки потребностей в мероприятиях реабилитации и абилитации, показаний для разработки индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов в учреждениях МСЭ [10].

Выводы:

Модель комплексной реабилитации и абилитации инвалидов основана на индикаторах функционирования, жизнедеятельности и факторах окружающей среды.

Развитие комплексной реабилитации и абилитации инвалидов предполагает определение и разграничение полномочий между федеральными учреждениями МСЭ, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органами исполнительной власти муниципалитета. Развитие системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов является предметом совместного ведения федеральных, региональных и муниципальных органов власти, а также организаций, независимо от организационно-правовых форм. Вместе с тем, следует отметить, что полномочия органов власти разных уровней в должной мере еще не получили законченного правового закрепления.

В общенациональные стратегии и программы, предусматривающие обязанности органов власти по защите и поощрению прав инвалидов, необходимо внести коррективы, предполагающие развитие профилактического, реабилитационного и медико-социального направлений в интересах граждан старшего поколения.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации: федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
2. Конвенция о правах инвалидов [Электронный ресурс]: резолюция 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13 декабря 2006 года. – Режим доступа: <http://www.un.org/russian/disabilities/convention/disabilitiesconv.pdf>
3. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ)

(с изменениями и дополнениями по состоянию на 2016 год): проект. – СПб.: Человек, 2017. – 262 с.

4. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы: постановление Правительства РФ от 01.12.2015 N 1297 // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 04.12.2015, N 0001201512040005.
5. Реабилитация 2030: призыв к действиям. [Rehabilitation 2030: A Call for Action (in Russ.)] Доступно по: <http://www.who.int/rehabilitation/CallForActionRU.pdf> Ссылка активна на 12.03.2018.
6. Об утверждении Порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм: приказ Минтруда России от 13.06.2017 N 486н // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2017.
7. Об утверждении формы и Порядка предоставления органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями независимо от их организационно-правовых форм информации об исполнении возложенных на них индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида и индивидуальной программой реабилитации или абилитации ребенка-инвалида мероприятий в федеральные государственные учреждения медико-социальной экспертизы: приказ Минтруда России от 15.10.2015 N 723н // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 14.12.2015.
8. Об утверждении технического задания пилотного проекта по отработке подходов к формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов: приказ Минтруда России от 18.08.2016 N 436н // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 12.10.2016.
9. О рабочей группе по контролю за реализацией пилотного проекта по отработке подходов к формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов: приказ Минтруда России от 05.09.2016 N 491 // Бюллетень трудового и социального законодательства РФ. - N 9. – 2016.
10. Об утверждении методических рекомендаций по определению потребности инвалида, ребенка-инвалида в мероприятиях по реабилитации и абилитации на основе оценки ограничения жизнедеятельности с учетом социально-бытовых, профессионально-трудовых и психологических данных: приказ Минтруда России от 03.12.2018 N 765.

References

1. O social'noj zashhite invalidov v Rossijskoj Federacii: federal'ny`j zakon ot 24.11.1995 N 181-FZ [About social protection of disabled people in the Russian Federation: federal law of 24.11.1995 N 181-FL]. – Access mode: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
2. Konvenciya o pravax invalidov [E'lektronny`j resurs]: rezolyuciya 61/106 General'noj Assamblei ot 13 dekabrya 2006 goda. – Rezhim dostupa: <http://www.un.org/russian/disabilities/convention/disabilitiesconv.pdf>

- [Convention on the rights of disabled people [Electronic resource]: resolution 61/106 of the General Assembly of December 13, 2006. – Access mode: <http://www.un.org/russian/disabilities/convention/disabilitiesconv.pdf>]
3. Mezhdunarodnaya klassifikaciya funkcionirovaniya, ogranichenij zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya (MKF) (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 2016 god): proekt. – SPb.: Chelovek, 2017. – 262 c. [The international classification of functioning, restrictions of activity and health (ICF) (with changes and additions as of 2016): project. – SPb.: Person, 2017. – 262 p.]
 4. Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy` Rossijskoj Federacii «Dostupnaya sreda» na 2011-2020 gody`: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 01.12.2015 N 1297 // Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii www.pravo.gov.ru, 04.12.2015, N 0001201512040005 [About the approval of the state program of the Russian Federation "The available environment" for 2011-2020: resolution of the Government of the Russian Federation of 01.12.2015 N 1297, Official Internet portal of legal information www.pravo.gov.ru, 04.12.2015, N 0001201512040005.]
 5. Reabilitaciya 2030: prizyv k dejstviyam. (in Russ.); rezhim dostupa: <http://www.who.int/rehabilitation>; ssylka aktivna 12.03.2018. [Rehabilitation 2030: A Call for Action (in Russ.)] Access mode: <http://www.who.int/rehabilitation/CallForActionRU.pdf> The reference is active on 12.03.2018
 6. Ob utverzhdenii Poryadka razrabotki i realizacii individual'noj programmy` reabilitacii ili abilitacii invalida, individual'noj programmy` reabilitacii ili abilitacii rebenka-invalida, vy`davaemy`x federal'ny`mi gosudarstvenny`mi uchrezhdeniyami mediko-social'noj e`kspertizy`, i ih form: prikaz Mintruda Rossii ot 13.06.2017 N 486n //Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2017. [About the statement of the Order of development and implementation of the individual program of rehabilitation or an abilitation of the disabled person, the individual program of rehabilitation or an abilitation of the disabled child given by federal state institutions of medico-social examination, and their forms: order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 13.06.2017 N of 486n//Official Internet portal of legal information <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2017.]
 7. Ob utverzhdenii formy` i Poryadka predostavleniya organami ispolnitel'noj vlasti sub`ektov Rossijskoj Federacii, organami mestnogo samoupravleniya i organizacijami nezavisimo ot ix organizacionno-pravovy`x form informacii ob ispolnenii vozlozhenny`x na nix individual'noj programmoj reabilitacii ili abilitacii invalida i individual'noj programmoj reabilitacii ili abilitacii rebenka-invalida meropriyatij v federal'ny`e gosudarstvenny`e uchrezhdeniya mediko-social'noj e`kspertizy`: prikaz Mintruda Rossii ot 15.10.2015 N 723n //Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii <http://www.pravo.gov.ru>, 14.12.2015. [About the statement of a form and Order of granting territorial subjects of the Russian Federation by executive authorities, local governments and organizations irrespective of their legal forms of information on execution by the individual program of rehabilitation or the abilitation of the disabled person and the individual program of rehabilitation or an abilitation of the disabled child of actions assigned to them in federal state institutions of medico-social examination: order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 15.10.2015 N of 723n//Official Internet portal of legal information <http://www.pravo.gov.ru>, 14.12.2015.]
 8. Ob utverzhdenii texnicheskogo zadaniya pilotnogo proekta po otrabotke podxodov k formirovaniyu sistemy` kompleksnoj reabilitacii i abilitacii invalidov, v tom chisle detej-invalidov: prikaz Mintruda Rossii ot 18.08.2016 N 436n // Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii <http://www.pravo.gov.ru>, 12.10.2016. [Ob utverzhdenii texnicheskogo zadaniya pilotnogo proekta po otrabotke podxodov k formirovaniyu sistemy` kompleksnoj reabilitacii i abilitacii invalidov, v tom chisle detej-invalidov: prikaz Mintruda Rossii ot 18.08.2016 N 436n // Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii <http://www.pravo.gov.ru>, 12.10.2016]
 9. O rabochej gruppe po kontrolyu za realizaciej pilotnogo proekta po otrabotke podxodov k formirovaniyu sistemy` kompleksnoj reabilitacii i abilitacii invalidov, v tom chisle detej-invalidov: prikaz Mintruda Rossii ot 05.09.2016 N 491//Byulleten` trudovogo i social'nogo zakonodatel'stva RF. - N 9. – 2016. [O rabochej gruppe po kontrolyu za realizaciej pilotnogo proekta po otrabotke podxodov k formirovaniyu sistemy` kompleksnoj reabilitacii i abilitacii invalidov, v tom chisle detej-invalidov: prikaz Mintruda Rossii ot 05.09.2016 N 491//Byulleten` trudovogo i social'nogo zakonodatel'stva RF. - N 9. – 2016.]
 10. Ob utverzhdenii metodicheskix rekomendacij po opredeleniyu potrebnosti invalida, rebenka-invalida v meropriyatijax po reabilitacii i abilitacii na osnove ocenki ogranicheniya zhiznedeyatel'nosti s uchetom social'no-by`tovy`x, professional'no-trudovy`x i psixologicheskix danny`x: prikaz Mintruda Rossii ot 03.12.2018 N 765 [Ob utverzhdenii metodicheskix rekomendacij po opredeleniyu potrebnosti invalida, rebenka-invalida v meropriyatijax po reabilitacii i abilitacii na osnove ocenki ogranicheniya zhiznedeyatel'nosti s uchetom social'no-by`tovy`x, professional'no-trudovy`x i psixologicheskix danny`x: prikaz Mintruda Rossii ot 03.12.2018 N 765]

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Авторы

Пономаренко Геннадий Николаевич, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России

Владимирова Оксана Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент, директор Института реабилитации и абилитации ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России

Gennadiy Ponomarenko, Honored worker of science of the Russian Federation, MD, professor, General director of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht

Oksana Vladimirova, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Director of Institute of rehabilitation and abilitation of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ИНВАЛИДОВ

Жаворонков Р.Н.

Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина (МГЮА)», Российская Федерация, 123995, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9

Резюме.

Актуальность. Инвалиды являются одной из социально уязвимых категорий населения. Для обеспечения эффективности социальной защиты инвалидов актуальным является выявление проблем применения законодательства, регулирующего данную сферу общественных отношений.

Цель. Определить системные недостатки реализации социального законодательства, обеспечивающего равенство прав инвалидов.

Материалы и методы. Были проанализированы публикации Уполномоченного по правам человека в РФ и уполномоченных по правам человека в субъектах РФ, результаты социологических и экономических исследований, публикации негосударственных организаций, занимающихся защитой прав инвалидов. При проведении исследования применялись диалектический, логический, формально-юридический и другие методы познания.

Результаты. Проведенное исследование выявило системные недостатки реализации законодательства о социальной защите инвалидов, регулирующего проведение медико-социальной экспертизы, обеспечение доступности среды, составление и реализацию индивидуальной программы реабилитации и абилитации, осуществление медицинской реабилитации, предоставление бесплатного лекарственного обеспечения и санаторно-курортного лечения, обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации, организацию образования инвалидов, обеспечение занятости инвалидов, социальное обеспечение в связи с инвалидностью, предоставление жилищных льгот, стационарное социальное обслуживание, содержание инвалидов в учреждениях пенитенциарной системы.

Заключение. В настоящее время существует ряд системных проблем применения законодательства, значительно препятствующих реализации прав инвалидов в сфере социальной защиты. Для их решения необходимо увеличение финансирования из федерального бюджета, ужесточение контроля за целевым использованием средств, повышение юридической ответственности за нарушение прав инвалидов, устранение пробелов правового регулирования, экономическое и правовое обеспечение внедрения инновационных форм социальной поддержки инвалидов.

Ключевые слова. Инвалид, социальная защита, законодательство, нарушение прав.

COMPLIANCE WITH THE LAW PROBLEMS ABOUT SOCIAL PROTECTION OF PERSONS WITH DISABILITIES

Zhavoronkov R.

Kutaфин Moscow State Law University (MSAL), Sadovaya-Kudrinskaya St., 9, 123995 Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. Persons with disabilities are one of vulnerable categories of the population in social aspect. Identification of problems of application of the legal regulation of this sphere of public relations is relevant for ensuring efficiency of social protection of persons with disabilities.

Aim. The purpose of the work is to definite system shortcomings of implementation of the social legislation providing equal rights of persons with disabilities.

Materials and Methods. Publications of the Commissioner for Human Rights in the Russian Federation and Commissioners for Human Rights in territorial subjects of the Russian Federation, results of sociological and economic researches, publications of the non-state organizations which are engaged in protection of the rights of persons with disabilities were analysed. When carrying out a research also other methods of knowledge were applied such as dialectic, logical, legallistic.

Жаворонков Р.Н. Проблемы реализации законодательства о социальной защите инвалидов. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, №1. – С. 16–22. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-16-22

Zhavoronkov R. Compliance with the law problems about social protection of persons with disabilities. *Phisical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 1, pp. 16–22 (in Russ.) DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-16-22

Жаворонков Роман Николаевич; e-mail: javoronkov@mail.ru / Roman N. Zhavoronkov; e-mail: javoronkov@mail.ru

Results. The conducted research revealed system shortcomings of implementation of the legislation on social protection of persons with disabilities regulating carrying out medico-social examination, ensuring accessibility of the environment, drawing up and implementation of the individual program of rehabilitation and abilitation, implementation of medical rehabilitation, providing provision of free medicines and sanatorium treatment, providing persons with disabilities with technical means of rehabilitation, the organization of education of persons with disabilities, employment of persons with disabilities, social security in connection with disability, granting housing privileges, stationary social service, keeping of persons with disabilities in institutions of penal system.

Conclusions. Now there are several system problems of application of the legislation considerably interfering realization of the rights of persons with disabilities in the sphere of social protection. Their decision requires increase in financing from the federal budget, toughening of control of target use of means, increase in legal responsibility for violation of the rights of persons with disabilities, elimination of gaps of legal regulation, economic and legal support of introduction of innovative forms of social support of persons with disabilities.

Keywords. Persons with disabilities, social protection, legislation, violation of rights.

Введение

Согласно данным Федерального реестра инвалидов, в России количество лиц, признанных инвалидами, в 2018 г. составило более 12,1 млн человек [1]. Инвалиды являются одной из социально уязвимых категорий населения.

Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» является основным нормативным правовым актом, регулирующим обеспечение инвалидам равных с другими гражданами возможностей в реализации прав и свобод человека. Россия ратифицировала Конвенцию ООН о правах инвалидов (Конвенция). В 2012 г. в целях приведения российского законодательства в соответствие с Конвенцией внесены изменения в 23 федеральных закона и 750 законодательных актов субъектов РФ. Результаты реализации Конвенции отражены в государственном докладе [2], представленном Комитету ООН по правам инвалидов.

Наряду с фиксацией достигнутых успехов, актуальным для обеспечения эффективности социальной защиты инвалидов является выявление проблем применения законодательства, регулирующего данную сферу общественных отношений.

Цель

Определить системные недостатки реализации социального законодательства, обеспечивающего равенство прав инвалидов.

Материалы и методы

Были проанализированы публикации Уполномоченного по правам человека в РФ и уполномоченных по правам человека в субъектах РФ, результаты социологических и экономических исследований, публикации негосударственных организаций, занимающихся защитой прав инвалидов. При проведении исследования применялись диалектический, логический, формально-юридический и другие методы познания.

Результаты

Проведенное исследование выявило следующие системные недостатки реализации законодательства о социальной защите инвалидов.

Медико-социальная экспертиза. Большинство обращений инвалидов к Уполномоченному по правам человека в РФ в 2017 г. касалось проблем, связанных с признанием инвалидом, в том числе оформлением и переоформлением инвалидности, изменением причин инвалидности, внесением изменений в индивидуальную программу реабилитации и абилитации инвалида (ИПРА) и ее выполнением [3, с. 184]. В частности, отмечаются регулярные произвольные отказы бюро МСЭ в продлении инвалидности детям и нередкие случаи, когда сотрудники бюро МСЭ препятствуют участию в экспертизе специалистов, приглашенных гражданином [4, с. 4-5]. Ограниченное количество диагностических лабораторий и недостаточная квалификация врачей первичного звена препятствуют направлению детей и взрослых, страдающих редкими заболеваниями, на медико-социальную экспертизу, что затрудняет получение ими инвалидности [5, с. 128]. Одним из основных способов решения проблем в рассматриваемой сфере представляется введение независимой медико-социальной экспертизы [3, с. 186].

Доступная среда. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в области формирования доступной среды, проведенные в течение последних трех лет независимые социологические исследования мнения инвалидов показывают их низкую удовлетворенность доступностью большинства социальных объектов [6, 7, 8]. В настоящее время одной из наиболее распространенных проблем в рассматриваемой сфере является непригодность для инвалидов-колясочников квартир и помещений общего пользования (подъезды, лифты, и т.д.) в многоквартирных домах [5, с. 8, 37, 42, 53 – 54, 76, 82, 97]. Низкая обеспеченность доступности приоритетных объектов социальной инфраструктуры отмечается в Пензенской, Орловской, Московской областях [5, с. 51, 68, 71]. Серьезные трудности при пользовании общественным транспортом испытывают инвалиды в Астраханской, Воронежской, Нижегородской областях [5, с. 79, 82, 184].

Индивидуальная программа реабилитации и абилитации (ИПРА). Как показывает мониторинг правозащитных организаций, при составлении ИПРА для инвалидов с ментальными или множественными нарушениями практически никогда не заполняются графы, связанные с профессиональной реабилитацией [4, с. 5].

При составлении ИПРА бюро МСЭ указывает в ней только нуждаемость инвалида в определенном виде реабилитации, а конкретные реабилитационные мероприятия определяются органами власти субъекта РФ. В отсутствие централизованного правового регулирования каждый регион разрабатывает свои механизмы реализации ИПРА. Часто органы власти не составляют перечни всех необходимых инвалиду реабилитационных мероприятий, а предлагают только отдельные из них. В органах-исполнителях ИПРА, как правило, нет специалистов, способных разработать перечень реабилитационных мероприятий на основе научного подхода к потребностям инвалида. Также не всегда существует понятный порядок обжалования предлагаемых перечней реабилитационных мероприятий и организаций-исполнителей, если инвалид с ними не согласен. При заполнении бюро МСЭ заключения об исполнении ИПРА результаты исполнения и причины неисполнения на практике с инвалидом не обсуждаются [4, с. 8 - 11].

Медицинская реабилитация. Уполномоченные по правам человека в субъектах РФ сообщают о недостаточном количестве в регионах специалистов и медицинского оборудования для своевременной диагностики и лечения тяжелых заболеваний. Так, в Республике Хакасия не решена проблема выявления рака на ранних стадиях при проведении медицинских осмотров в фельдшерско-акушерских пунктах, участковых больницах и амбулаториях, терапевтических участках [5, с. 45]. В Чеченской Республике отсутствует реабилитационный центр для молодых инвалидов с тяжелыми патологиями [5, с. 47]. В Томской области существует только один гемодиализный центр на регион в Томске, что вынуждает жителей отдаленных труднодоступных населенных пунктов для получения через день пожизненной процедуры гемодиализа за свой счет решать проблемы проживания в областном центре [5, с. 110 - 111]. Многие регионы не имеют базы для создания собственных центров почечной трансплантологии, что делает пересадку почки труднодоступной для многих инвалидов [5, с. 113]. Современные методы диагностики орфанных заболеваний не включены в перечни медицинских услуг, оказываемых за счет обязательного медицинского страхования. Несмотря на прилагаемые усилия в вопросе организации медицинской помощи гражданам с орфанными заболеваниями, в целом проблемы диагностики и маршрутизации

пациентов остаются сложными [5, с. 129].

Бесплатное лекарственное обеспечение. В регионах отмечаются проблемы с бесперебойным лекарственным обеспечением инвалидов, страдающих орфанными заболеваниями, а также факты замены прописанных им оригинальных препаратов более дешевыми аналогами или дженериками, имеющими серьезные побочные эффекты. Правовыми актами не урегулирован механизм увеличения бюджетных средств на закупку необходимых лекарственных препаратов в случае прироста численности в регионе указанных инвалидов в течение года [5, с. 43 - 44, 47, 130].

Санаторно-курортное лечение. Системной проблемой являются длинные очереди на получение санаторно-курортного лечения, предоставляемого в рамках набора социальных услуг. В результате положения законодательства о предоставлении санаторно-курортного лечения в течение календарного года не исполняются. Например, в Краснодарском крае в 2016 г. 25 000 инвалидов не смогли реализовать свое право на санаторно-курортное лечение. На практике путевки в санаторий предоставляются раз в три - четыре года, при том, что многие инвалиды нуждаются в ежегодном санаторном лечении. Еще одной проблемой является то, что лечебные учреждения, специализирующиеся на лечении (профилактике) определенного вида заболеваний, нередко не участвуют в процедуре государственных закупок путевок на санаторно-курортное лечение, что значительно снижает качество такого лечения [5, с. 43, 49 - 50, 76, 85].

Технические средства реабилитации (ТСР). Одна из основных проблем заключается в недостаточности выделяемых в федеральном бюджете средств на приобретение ТСР для удовлетворения потребностей в них инвалидов [5, с. 75 - 76]. Отмечаются систематические случаи нарушения поставщиками ТСР условий государственных контрактов, выражающиеся в том, что ТСР не поставляются в установленный срок, либо поставляются ТСР ненадлежащего качества [5, с. 44, 49, 84]. Следует отметить, что Федеральный перечень реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг не содержит дефицитные услуги, в которых нуждается большое количество инвалидов (услуги психолога, дефектолога, логопеда, изготовление специальных оправ для очков и др.) [4, с. 11].

Образование. Исследование правоприменительной практики 17-ти субъектов РФ, расположенных в 8-ми федеральных округах, проведенное Московским государственным юридическим университетом им. О.Е. Кутафина по заказу Минобрнауки России, показало, что, несмотря на определенные положительные результаты,

полноценные возможности для реализации детьми-инвалидами права на инклюзивное образование пока еще не созданы [9, с. 71 - 74].

Острой проблемой является сокращение школ для обучающихся по адаптированным образовательным программам (специальных школ). К 2015 г. все восемь видов специальных школ сохранились только в восьми субъектах РФ, семь видов специальных школ – в семи субъектах РФ. До 2004 г. наименее развитая сеть специальных школ была в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах. В 2015 г. положение ухудшилось в Северо-Западном, Уральском и Центральном федеральных округах. В Дальневосточном и Уральском федеральных округах нет ни одной специальной школы для слепых детей [10, с. 1961].

Трудоустройство. В регионах отмечается низкий процент трудоустроенных инвалидов. Например, в Кабардино-Балкарской Республике в 2017 г. из 637 инвалидов, признанных службой занятости безработными, было трудоустроено 247 человек [5, с. 38]. В Мурманской области в том же году было трудоустроено 49,8% от общего числа инвалидов, обратившихся в службу занятости в целях поиска подходящей работы [5, с. 96]. Необходимо отметить, что в большинстве субъектов РФ установлена минимальная квота для трудоустройства инвалидов – 2% от среднесписочной численности работников. Максимальная квота – 4% – установлена в Ростовской области и Республике Крым [5, с. 4]. Серьезным препятствием для трудоустройства является ярко выраженное нежелание многих работодателей брать на работу инвалидов, способных выполнять необходимые трудовые функции [5, с. 6, 42, 125].

Денежные выплаты в связи с инвалидностью. Необходимо отметить низкий уровень пенсионного обеспечения по инвалидности. Пенсии хватает только на самое необходимое. Большинство инвалидов не может себе позволить тратить значительные суммы денег на лечение, покупку бытовой техники или другие нужды [5, с. 84]. Также возникают проблемы с оформлением пенсий. Мониторинг решений судов 11-ти субъектов РФ показал, что Пенсионный фонд России отказывает в назначении социальной пенсии инвалидам, зарегистрированным по месту пребывания, рассматривая факт такой регистрации как отсутствие доказательства постоянного проживания на территории РФ. Одновременно инвалидам рекомендуется доказать в суде факт постоянного проживания, что на длительное время лишает многих из них единственного источника существования [5, с. 142]. Еще одной проблемой является то, что после передачи Федеральным законом от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ субъектам РФ большинства полномочий по социальной защите инвалидов и их

семей высокодотационные субъекты не справляются с возросшей нагрузкой на их бюджет и не могут обеспечить необходимый объем социальных выплат инвалидам [5, с. 37].

Жилищные льготы. Имеются существенные препятствия для реализации права инвалидов на льготное обеспечение жильем и оплату коммунальных услуг. Так, выделяется недостаточно средств из федерального бюджета для предоставления социальной выплаты на приобретение жилья инвалидам, вставшим до 1 января 2005 г. на учет нуждающихся в улучшении жилищных условий, что приводит к длительным срокам реализации права на получение жилья. Кроме того, размер социальной выплаты, определяемой субъектами РФ, в ряде случаев ниже фактической рыночной стоимости жилья в конкретном муниципальном образовании [5, с. 78, 149]. Обеспечение жильем инвалидов, вставших на учет после 1 января 2005 г., является правом (но не обязанностью) субъектов РФ. В связи с отсутствием в муниципальных бюджетах денежных средств на эти цели местные органы власти не устанавливают порядок обеспечения жильем указанной категории инвалидов. В результате известны единичные случаи предоставления жилья в исключительном порядке [5, с. 160 – 162, 164].

В настоящее время в РФ отсутствует единый правовой механизм внеочередного предоставления муниципального жилья по договорам социального найма инвалидам, страдающим заболеваниями, при которых совместное проживание с ними невозможно. Вследствие этого, добиться от местных органов власти внеочередного предоставления жилья бывает довольно трудно и становится возможным только после решения суда [5, с. 78 – 79, 147 – 148, 172 – 173]. Также отсутствует правовой механизм реализации права отдельных категорий инвалидов на предоставление дополнительной жилой площади. В результате отсутствия четких формулировок в федеральных законах, правоприменительные (в том числе судебные) органы делают выводы о том, что действующее законодательство предусматривает право, а не обязанность муниципальных и государственных органов предоставить дополнительную площадь [5, с. 101, 149 – 150]. Еще одной существенной проблемой является то, что законодательство не предоставляет инвалидам, проживающим в частном жилищном фонде, компенсацию 50% платы за содержание жилого помещения [5, с. 150].

Стационарное социальное обслуживание. Во многих пансионатах для престарелых и инвалидов условия проживания не соответствуют современным требованиям комфортной жизни [5, с. 179 – 180]. Отмечаются систематические нарушения гражданских и социальных прав инвалидов, проживающих в психоневрологических интернатах

(грубое отношение персонала; повышение платы за социальные услуги; нарушение права на личную неприкосновенность, права на свободное перемещение, права владеть и распоряжаться личным имуществом, права на обращения в государственные органы) [3, с. 190; 4 с. 33 - 40].

Пенитенциарная система. По состоянию на 1 июня 2017 г. в учреждениях уголовно-исполнительной системы (УИС) РФ (включая следственные изоляторы) содержалось 20 224 инвалида [5, с. 119]. Однако необходимо принимать во внимание то, что учреждения Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) не всегда представляют точные данные. Так, по информации Управления ФСИН России по Ярославской области, количество содержащихся в подведомственных учреждениях осужденных и арестованных инвалидов в 2017 г. составляло 2,3% от общего количества осужденных. Между тем исследование, проведенное в том же году региональной Общественной наблюдательной комиссией по контролю за соблюдением прав человека в местах принудительного содержания, показало, что указанный процент приближается к 10 [5, с. 156 - 157].

Необходимо отметить, что большинство учреждений уголовно-исполнительной системы не адаптированы для инвалидов, нуждающихся в посторонней помощи. Например, в г. Москве таких учреждений 5 из 7-ми [5, с. 35]. Одной из основных причин сложившейся ситуации является нехватка финансирования. Например, в Ярославской области в 2016 г. на повышение доступности УИС для инвалидов из федерального бюджета было выделено 70 тысяч рублей. При этом областные власти отказались включить в региональную программу «Доступная среда» объекты УИС, сославшись на невозможность включения учреждений федеральной собственности в данную программу [5, с. 157].

Отмечается нехватка адаптированного спецтранспорта для этапирования инвалидов-заключенных. Так, более 70% спецвагонов выпущены до 1995 г., в них отсутствуют условия для размещения инвалидов, передвигающихся на инвалидных колясках [5, с. 35].

Отмечаются случаи, когда администрация учреждений УИС не принимала заявления об установлении или продлении инвалидности для передачи их в бюро МСЭ, препятствовала сбору необходимых документов [5, с. 122, 158]. Также отмечается недостаточность обеспечения осужденных инвалидов ТСР. Например, Управлением ФСИН Архангельской области в 2016 – начале 2017 гг. на приобретение, ремонт и замену ТСР для инвалидов были выделены средства, позволяющие обеспечить 30 – 36% их потребностей в ТСР [5, с. 121 - 122].

Существует ряд недостатков законодательства, регулирующего правовой статус инвалидов, являющихся подозреваемыми, обвиняемыми или осужденными. Так, Перечень тяжелых заболева-

ний, препятствующих содержанию под стражей подозреваемых или обвиняемых в совершении преступления, утвержденный Постановлением Правительства РФ от 14.01.2011 г. № 3, является достаточно узким. В результате по решению суда в следственных изоляторах оказываются люди, формально не подпадающие под этот перечень (например, имеющие аппарат Илизарова, установленный полностью на всей ноге), но вследствие тяжелых заболеваний или инвалидности не способные самостоятельно себя обслуживать, что могло бы быть основанием для изменения меры пресечения [5, с. 45].

Уголовно-исполнительный кодекс РФ (УИК РФ) предусматривает перевод лиц, содержащихся в исправительной колонии общего, строгого и особого режима, из обычных в облегченные условия отбывания наказания при условии отсутствия взысканий за нарушения установленного порядка отбывания наказания и добросовестном отношении к труду (ст. 120, 122, 124). На практике исправительные колонии не могут обеспечить инвалидов работой. Поэтому отсутствуют основания для перевода их в облегченные условия отбывания наказания. В связи с этим целесообразно внести изменения в УИК РФ, согласно которым инвалидность является одним из оснований нахождения в облегченных условиях отбывания наказания [5, с. 80].

Согласно ст. 99 УИК РФ, инвалидам I и II группы создаются улучшенные жилищно-бытовые условия. Однако само понятие «улучшение жилищно-бытовых условий» законодательством не определено, а значит, может трактоваться очень свободно. В отношении инвалидов в этой связи установлено единственное правило - инвалиды I и II группы размещаются в отрядах для проживания осужденных, расположенных на первых этажах зданий (п. 192 Правил внутреннего распорядка исправительных учреждений, утвержденных Приказом Минюста России от 16.12.2016 г. № 295). По сообщениям органов, занимающихся защитой прав человека, в настоящее время преждевременно говорить о создании в большинстве учреждений УИС улучшенных жилищно-бытовых условий для инвалидов [5, с. 120]. Представляется рациональным предложение создавать в исправительных учреждениях отдельные участки с условиями, максимально приближенными к запросам инвалидов (коммунальным, бытовым, условиям труда и т.п.) [5, с. 158].

Заключение

В настоящее время существует ряд системных проблем применения законодательства, значительно препятствующих реализации прав инвалидов в сфере социальной защиты. Для их решения необходимо увеличение финансирования из федерального бюджета, ужесточение контроля за целевым использованием средств, повышение юридической ответственности за нарушение прав

инвалидов, устранение пробелов правового регулирования, экономическое и правовое обеспечение внедрения инновационных форм социальной поддержки инвалидов (поддерживаемое проживание, сопровождаемая занятость и т.д.).

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет ФГБОУ ВО МГЮА им. О.Е. Кутафина

Литература

1. Федеральный реестр инвалидов [сайт]. URL: <https://sfri.ru/stat/> (дата обращения 12.12.2018).
2. Первоначальный доклад Российской Федерации о выполнении Конвенции о правах инвалидов «О мерах, принятых для осуществления обязательств по Конвенции о правах инвалидов, и о прогрессе, достигнутом в соблюдении прав инвалидов в течение двух лет после ее вступления в силу для Российской Федерации» // Министерство труда и социальной защиты населения в Российской Федерации [официальный сайт]. URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/handicapped/74> (дата обращения 12.12.2018).
3. Доклад Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2017 г. // Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации [официальный сайт]. URL: http://ombudsmanrf.org/ombudsman/document/ezhegodnye_doklady (дата обращения 13.12.2018).
4. Доклад «Об основных нарушениях в сфере помощи детям и взрослым с инвалидностью и путей их преодоления» 2017 г. // Особое детство [сайт]. URL: <http://www.osoboedetstvo.ru/post/2017/09/ob-osnovnyh-narusheniyah-v-sfere-pomoshchi-detyam-i-vzroslym-s-invalidnostyu-i-putyah> (дата обращения 13.12.2018).
5. Бюллетень Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации. – 2017. - № 3. 197 с.
6. Курачев Д.Г., Курачева Л.Г. Социальный мониторинг доступной среды: восприятие инвалидами объектов инфраструктуры. // Инклюзивное образование: теория и практика: сборник материалов II международной научно-практической конференции / отв. ред. О. Ю. Бухаренкова, О. С. Кузьмина. Орехово-Зуево: Редакционно-издательский отдел ГГТУ. 2017. С. 82 – 93.
7. Лига М.Б., Щеткина И.А., Пояркова З.Д. Оценка инвалидами реализации государственной программы «Доступная среда». // Социологические исследования. – 2016. - № 4. - С. 75 – 78.
8. Терскова С.Г., Гаврилова Е.С., Юркова Е.Е. Результаты реализации федеральной программы «Доступная среда» на 2011 – 2015 гг.: социологический анализ. // Гуманитарные научные исследования. – 2016. - № 2 (54). - С. 216 – 222.
9. Жаворонков Р.Н. Обеспечение доступа детей с ограниченными возможностями здоровья к общему образованию: анализ правоприменительной практики субъектов РФ. // Дефектология. – 2017. - № 3. С. 69 – 77.
10. Кулагина Е.В. Социальная политика в отношении инвалидов в государствах благосостояния и России: переход к независимой жизни и инклюзии. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. - Т. 13, № 10. - С. 1944 - 1971.

References

1. Federal'ny`y reestr invalidov [sait]. URL: [https://sfri.ru/stat/](https://sfri.ru/stat/(data%20obrashheniya%2012.12.2018)) (data obrashheniya 12.12.2018). [Federal register of disabled people [website]. URL: [https://sfri.ru/stat/](https://sfri.ru/stat/(date%20of%20the%20address%2012.12.2018)) (date of the address 12.12.2018)].
2. Pervonachal'ny`y doklad Rossijskoj Federacii o vy`polnenii Konvencii o pravax invalidov «O merax, prinyaty`x dlya osushhestvleniya obyazatel'stv po Konvencii o pravax invalidov, i o progresse, dostignutom v soblyudenii prav invalidov v techenie dvux let posle ee vstupleniya v silu dlya Rossijskoj Federacii» // Ministerstvo truda i social'noj zashhity` naseleniya v Rossijskoj Federacii [oficial'ny`y sait]. URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/handicapped/74> (data obrashheniya 12.12.2018). [The initial report of the Russian Federation on implementation of the Convention on the rights of disabled people "About measures, obligations under the Convention on the rights of disabled people assumed for implementation, and about the progress made in observance of the rights of disabled people within two years after its entry into force for the Russian Federation". The Ministry of Labour and Social Protection of the population in the Russian Federation [the official site]. URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/handicapped/74> (date of the address 12.12.2018)].
3. Doklad Upolnomochennogo po pravam cheloveka v Rossijskoj Federacii za 2017 g. // Upolnomochenny`y po pravam cheloveka v Rossijskoj Federacii [oficial'ny`y sait]. URL: http://ombudsmanrf.org/ombudsman/document/ezhegodnye_doklady (data obrashheniya 13.12.2018). [The report of the Commissioner for Human Rights in the Russian Federation for 2017//the Commissioner for Human Rights in the Russian Federation [official site]. URL: http://ombudsmanrf.org/ombudsman/document/ezhegodnye_doklady (date of the address 13.12.2018)].
4. Doklad «Ob osnovny`x narusheniyah v sfere pomoshhi detyam i vzrosly`m s invalidnost'yu i putyax ix preodoleniya» 2017 g. // Osoboe detstvo [sait]. URL: <http://www.osoboedetstvo.ru/post/2017/09/ob-osnovnyh-narusheniyah-v-sfere-pomoshchi-detyam-i-vzroslym-s-invalidnostyu-i-putyah> (data obrashheniya 13.12.2018). [Report "About the main violations in the sphere of the help to children and adults with disability and ways of their overcoming" 2017//Special childhood [website]. URL: <http://www.osoboedetstvo.ru/post/2017/09/ob-osnovnyh-narusheniyah-v-sfere-pomoshchi-detyam-i-vzroslym-s-invalidnostyu-i-putyah> (date of the address a 13.12.2018)].
5. Byulleten` Upolnomochennogo po pravam cheloveka v Rossijskoj Federacii. – 2017. - № 3. 197 s. [Bulletin of the Commissioner for Human Rights in the Russian Federation. – 2017. - № 3. 197 pages].

6. Kurachev D.G., Kuracheva L.G. Social'nyj monitoring dostupnoj sredy: vospriyatie invalidami ob`ektov infrastruktury. // Inklyuzivnoe obrazovanie: teoriya i praktika: sbornik materialov II mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii / otv. red. O. Yu. Buxarenkova, O. S. Kuz'mina. Orekhovo-Zuevo: Redakcionno-izdatel'skij otdel GGTU. 2017. S. 82 – 93. [Social monitoring of the available environment: perception by disabled people of infrastructure facilities.// Inclusive education: theory and practice: collection of materials II of the international scientific and practical conference / otv. edition of O.Yu. Bukharenkov, O.S. Kuzmin. Orekhovo-Zuevo: Publishing department of GGTU. 2017. Page 82 – 93].
7. Liga M.B., Shhetkina I.A., Poyarkova Z.D. Ocenka invalidami realizacii gosudarstvennoj programmy «Dostupnaya sreda». // Sociologicheskie issledovaniya. – 2016. - № 4. - S. 75 – 78. [Liga M.B., Shhetkina I.A., Poyarkova Z.D. Assessment by disabled people of implementation of the state program "Available environment". Sociological researches. 2016. № 4. Page 75 – 78].
8. Terskova S.G., Gavrilova E.S., Yurkova E.E. Rezul'taty realizacii federal'noj programmy «Dostupnaya sreda» na 2011 – 2015 gg.: sociologicheskij analiz. // Gumanitarny`e nauchny`e issledovaniya. – 2016. - № 2 (54). - S. 216 – 222. [Terskova S.G., Gavrilova E.S., Yurkova E.E. Results of implementation of the federal program "Available Environment" for 2011 - 2015: sociological analysis.//Humanitarian scientific research. 2016. № 2(54). Page 216 – 222].
9. Zhavoronkov R.N. Obespechenie dostupa detej s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya k obshchemu obrazovaniju: analiz pravoprimenitel'noj praktiki sub`ektov RF. // Defektologiya. – 2017. - № 3. S. 69–77. [Zhavoronkov R.N. Ensuring access of children with limited opportunities of health to the general education: analysis of law-enforcement practice of territorial subjects of the Russian Federation. Defectology. 2017. № 3. Page 69–77].
10. Kulagina E.V. Social'naya politika v otnoshenii invalidov v gosudarstvax blagosostoyaniya i Rossii: perexod k nezavisimoy zhizni i inklyuzii. // Nacional'ny`e interesy: priority i bezopasnost`. – 2017. - T. 13, № 10. - S. 1944 – 1971. [Kulagina E.V. Social policy concerning disabled people in the states of welfare and Russia: transition to independent life and inklyuziya.//National interests: priorities and safety. 2017. T. 13, No. 10. Page 1944 - 1971].

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Автор

Жаворонков Роман Николаевич, юрист, доктор юридических наук, профессор кафедры трудового права и права социального обеспечения в ФГБОУ ВО МГЮА им О.Е. Кутафина, Российская Федерация, 123995, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9. E-mail: javoronkov@mail.ru, 8 (499) 244-88-88 (доб. 462).

Zhavoronkov Roman Nickolaevich, lawyer, Dr. Leg. Sci., professor of Department of labour and social security law of Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Sadovaya-Kudrinskaya St., 9, 123995 Moscow, Russian Federation. E-mail: javoronkov@mail.ru, 8 (499) 244-88-88 (ext. 462).

МОДЕЛЬ РАННЕЙ ПОМОЩИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Бронников В.А.^{1,2,3}, Григорьева М.И.^{2,3}, Морозова А.С.¹

¹ Центр комплексной реабилитации инвалидов, Российская Федерация, 614090, г. Пермь, ул. Лодыгина, 39;

² Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Министерства здравоохранения Российской Федерации, Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26;

³ Пермский государственный национальный исследовательский университет, Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

Резюме

Актуальность. 31 августа 2016 г. Распоряжением Правительства РФ № 1839-р была утверждена Концепция развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года, которая уполномочила субъекты Российской Федерации активно включиться в процесс реализации новой практики – ранней помощи. Спецификой Концепции стало требование комплексного подхода к организации ранней помощи, необходимость совместной деятельности государственных и некоммерческих организаций и учреждений системы здравоохранения, социального обслуживания и образования. При этом, ранняя помощь (раннее вмешательство) в России стала принципиально новой практикой, тогда как за рубежом мультидисциплинарные команды давно работают с семьями детей с ограниченными возможностями здоровья. Участие Пермского края в Пилотном проекте по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, позволила апробировать в регионе методические рекомендации Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, изучить опыт других регионов, разработать и реализовать свою модель ранней помощи, увидеть перспективы развития данной сферы.

Цель. Анализ практики реализации в Пермском крае региональной модели ранней помощи семьям и детям, описание перспектив ее развития.

Материалы и методы. В статье представлен опыт развития региональной модели системы ранней помощи на основе «Методических рекомендаций Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» как в части применения технологий и методов работы специалистов, так и в части развития межведомственного взаимодействия.

Результаты. Сегодня в Пермском крае сложилась модель ранней помощи, которую можно назвать переходной. В рамках нее отработаны методы определения потребности в услугах ранней помощи в регионе, отработана технология оказания услуг ранней помощи, сформировано три программы работы с семьями и детьми, определены функции организаций и учреждений системы здравоохранения, социального обслуживания и образования в данном процессе, сформированы подходы к определению эффективности услуг ранней помощи. В настоящий момент по итогам Пилотного проекта подготовлен для принятия пакет документов, касающихся процедуры оказания услуг ранней помощи (стандарты) и вопросов межведомственного взаимодействия. Опыт реализации технологии ранней помощи нашел отражение в проекте Программы развития ранней помощи в Пермском крае.

Заключение. С 2016 по 2018 годы в Пермском крае была апробирована технология ранней помощи, предложенная Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации, сформированы подходы к оценке эффективности оказания услуг ранней помощи, подготовлены проекты локальных и региональных нормативных актов по вопросам оказания услуг ранней помощи и организации межведомственного взаимодействия.

Ключевые слова: ранняя помощь, система ранней помощи, модель ранней помощи.

Бронников В.А., Григорьева М.И., Морозова А.С. Модель ранней помощи в Пермском крае: опыт и перспективы развития. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 23–32.

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-23-32

Bronnikov V.A., Grigoreva M.I., Morozova A.S. The Model of Early Help in the Perm Region: Experience and Prospects of Development. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 1, pp. 23–32 (in Russ.)

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-23-32

Бронников Владимир Анатольевич, Григорьева Милана Игоревна, Морозова Алла Сергеевна; e-mail: info@rehabperm.ru / Vladimir A. Bronnikov, Milana I. Grigoreva, Alla S. Morozova; e-mail: info@rehabperm.ru

THE MODEL OF EARLY HELP IN THE PERM REGION: EXPERIENCE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Bronnikov V.A.^{1,2,3}, Grigoreva M.I.^{1,2}, Morozova A.S.¹

¹ Center for Complex Rehabilitation of Disabled People, Lodygin St., 39, 614090 Perm, Russian Federation;

² Perm State Medical University named after Acad. E.A. Wagner of the Ministry of Health of the Russian Federation, Petropavlovskaya St., 26, 614990 Perm, Russian Federation;

³ Perm State University, Bukirev St., 15, 614990 Perm, Russian Federation

Abstract

Introduction. On August 31, 2016, Russian Government approved the Concept of Development of Early Help System in the country, so it authorized the constituent entities of the Russian Federation to actively engage in the process of implementing the new social practice, which is early help. The specificity of the Concept was the requirement of a complex view to the organization of early help. It was necessary to develop early help services in state organizations and NGOs in the health care, social services and education. Now early help or early intervention has become a fundamentally new practice in Russia, while abroad multidisciplinary teams have been working with families of children with disabilities much more longer. The participation in the Pilot project on the formation of a system of complex rehabilitation and habilitation of people and children with disabilities, has made possible to test the methodological recommendations of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation in the Perm region, to study the experience of other regions in the sphere of early help, to develop and to implement our own model of early help, to see their prospects for the development.

Aim. To analyze the implementation of the regional model of early help to families and children in Perm region, to describe the prospects of its development.

Materials and methods. Experience of development of a regional model of the system of early help which is based on the Methodological Recommendations of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation is present in the article. We try to analyze the application of technologies and methods of professional work in this area, to think how to develop the interagency cooperation in this sphere in Perm region.

Results. We have a Perm regional model of early help today. It includes the methods for determining the need for early help services, the technology for providing early help services, three programs of working with families and children, the functioning of organizations and institutions of the health care system, social services and education and the effectiveness assessment of early help services. At the moment, following the results of the Pilot Project, a package of documents has been prepared for adoption concerning the procedure for providing early help. The experience of implementing of early help technology is reflected in the draft of Regional program of development of early help in Perm region.

Conclusion. Technology of early help according to Guidelines of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation was tested in the Perm region from 2016 to 2018. So the approaches to assessing the effectiveness of the provision of early assistance services were formed, local and regional documents on the provision of early help services and the organization of interagency cooperation are drafted now.

Keywords: early help, early help system, model of early help.

Цель

Анализ практики реализации в Пермском крае региональной модели ранней помощи семьям и детям, описание перспектив ее развития.

Материалы и методы

В статье представлен опыт развития региональной модели системы ранней помощи на основе «Методических рекомендаций Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» как в части применения технологий и методов работы специалистов, так и в части развития межведомственного взаимодействия.

Результаты

В Пермском крае услуги ранней помощи оказываются на базе учреждений трех ведомств: Министерства социального развития Пермского края, Министерства образования и науки Пермского края и Министерства здравоохранения Пермского края. Первое отделение раннего вмешательства в Пермском крае было открыто в системе

здравоохранения еще в 2007 г. на базе ГБУЗ ПК «Детская клиническая больница имени Пичугина Павла Ивановича». В 2012 году было открыто еще одно отделение на базе ГБУЗ ПК «Ордена «Знак Почета» Пермская краевая клиническая больница», в 2013 г. – шесть, в 2016 г. – два. В данных учреждениях услуги оказываются детям в возрасте от рождения до трех лет, у которых выявлены стойкие нарушения функций организма, задержка развития, или имеется высокий риск их возникновения. В настоящее время организация центров ранней помощи детям первых трех лет жизни Министерства здравоохранения Пермского края осуществляется в рамках подпрограммы «Развитие медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе детям» государственной программы «Развитие здравоохранения».

В системе образования службы ранней помощи были открыты при учреждениях дошкольного образования, в центрах психолого-меди-

ко-социального сопровождения в соответствии с Методическими рекомендациями Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 января 2016 года. Координационную функцию выполняет ГКУ Пермского края «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи».

С 2016 года службы ранней помощи начали функционировать в системе социального обслуживания как проект Министерства социального развития Пермского края. При отделениях медико-социальной реабилитации для детей-инвалидов КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» было открыто 2 отделения службы ранней помощи, с 2017 года их количество увеличилось, а развитие и функционирование стало осуществляться в рамках мероприятий Пилотного проекта по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе – детей-инвалидов.

Технологически работа службы ранней помощи в системе социального обслуживания выстроена следующим образом. Семья, имеющая ребёнка целевой группы, обращается в службу ранней помощи, либо по собственной инициативе, либо по рекомендациям (направлению) организаций различной ведомственной принадлежности. На первичном приеме, в случае, если ребёнок направлен в службу ранней помощи и прошел необходимое обследование, он зачисляется в службу для оказания требуемой помощи. Если семья ранее не обращалась в службы ранней помощи, специалистами проводится первичная оценка развития и функций ребёнка по шкале RCDI/KID, позволяющей получить общий срез развития ребёнка по всем сферам (социальная сфера, самообслуживание, крупная моторика, тонкая моторика, речь, понимание). После обработки опросника, при отсутствии показаний к зачислению в службу, родителям предоставляется возможность получить консультацию узкого специалиста продолжительностью до 1,5 часов. При наличии показаний у ребёнка с родителями заключается договор на оказание услуг ранней помощи, назначается куратор.

Следующим этапом проводится углубленная оценка развития и функций ребёнка, разрабатывается индивидуальная программа ранней помощи, определяется место ее реализации (в службе ранней помощи, в естественной для ребёнка среде) и формы работы (индивидуальная, групповая, на дому, смешанная). Затем, в течение полугодия ИПРП реализуется, периодически проводится анализ эффективности реализации программы, делается промежуточная диагностическая оценка с помощью тех же инструментов, которые использовались на начальном этапе. В случае необходимости ИПРП корректируется. На данном этапе веду-

щую роль играет ближайшее окружение ребёнка. Деятельность специалистов направлена, в основном, на обучение родителей занятиям со своими детьми в домашних условиях. Проводится разъяснительная работа о важности непрерывности в процессе обучения ребёнка навыкам, которую могут обеспечить только сами родители.

Служба активно работает по принципу мультидисциплинарности. В команде специалистов находятся психологи, специалисты по коммуникации, специальные педагоги, инструкторы по адаптивной физкультуре, тифлопедагог, педиатр развития. Все решения по содержанию индивидуальных программ развития детей принимаются на междисциплинарной основе. В момент завершения ИПРП проводится итоговый диагностический срез, оценивается эффективность программы, критериями которой являются: достижение поставленных краткосрочных и долгосрочных целей, положительные изменения в диагностических тестах, оценка результатов родителями. Идеальным итогом завершения ИПРП является перевод ребёнка в образовательное учреждение.

Схематично технология оказания услуг ранней помощи представлена на рис. 1.

В рамках реализации Пилотного проекта по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, региону была поставлена задача апробировать «Методические материалы Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации по развитию ранней помощи», дать оценку разработанному пакету документов, предложить пути их совершенствования, сформировать пакет документов по оказанию услуг ранней помощи, оценке их эффективности и результативности, развитию межведомственного взаимодействия по вопросам ранней помощи и оценке эффективности системы ранней помощи в Пермском крае в целом.

В 2017-2018 годах количество служб ранней помощи увеличивалось – отделения служб ранней помощи были открыты в системе социального обслуживания на базе реабилитационных центров в территориях Пермского края, охватывающих север (Юсьва), юг (Чайковский), центр (Чусовой и Пермь) региона, а также на базе Центров помощи детям. Кроме того, увеличивалось и количество служб ранней помощи в системе образования. Это позволило увеличить численность получателей услуг ранней помощи с 30% от общей потребности в услугах ранней помощи до почти 70%. Динамика развития служб ранней помощи показана на рис. 2.

Ввиду отсутствия законодательной основы деятельности служб ранней помощи на федеральном уровне, нормативно-правовые основы их деятельности представлены документами, касающимися межведомственного взаимодействия, внутриве-

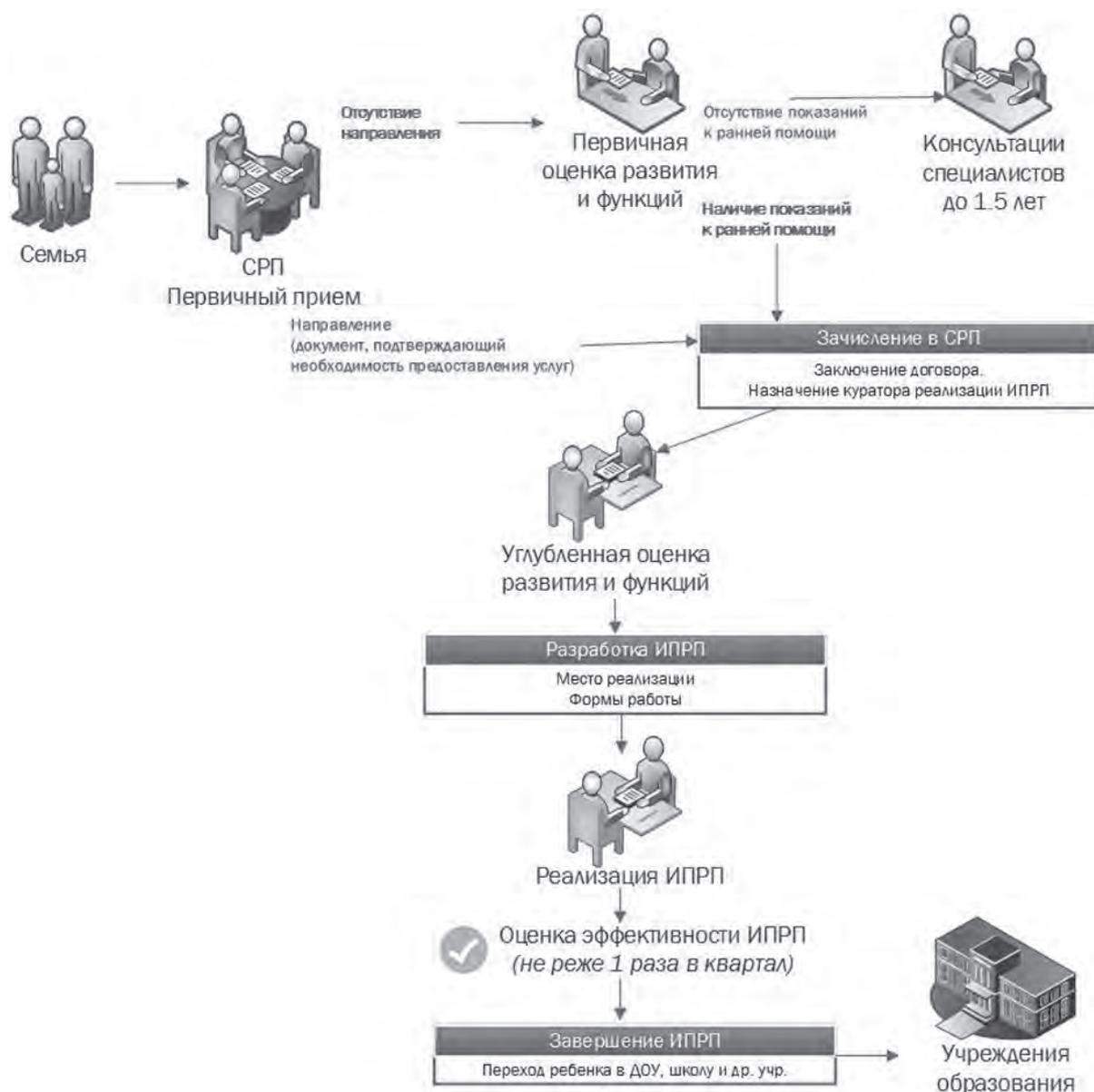


Рис. 1. Технология оказания услуг детям и семьям в системе социального обслуживания (реабилитации)

домственными нормативными актами и локальными актами учреждений, на базе которых открыты отделения службы ранней помощи.

Концептуальной и методологической основой деятельности служб ранней помощи являются:

– распоряжение Правительства РФ №1839-р от 31 августа 2016 г. «Об утверждении Концепции развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года»;

– распоряжение Правительства РФ №2723-р от 17 декабря 2016 г. «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года»;

– приказ Минтруда России №705 от 29.09.2017

«Об утверждении примерной модели межведомственного взаимодействия организаций, предоставляющих реабилитационные услуги, обеспечивающей принцип ранней помощи, предметственность в работе с инвалидами, в том числе детьми-инвалидами, и их сопровождение»;

– проект Приказа Минтруда России «Об утверждении методических рекомендаций по обеспечению услуг ранней помощи детям и их семьям в рамках Пилотного проекта по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов».

В Пермском крае мероприятия по ранней помощи реализовывались в 2017 году в рамках Подпрограммы 3 Постановления Правительства



Рис. 2. Динамика развития служб ранней помощи (по ведомствам)

Пермского края от 03.10.2013 № 1316-п «Об утверждении государственной программы «Доступная среда. Реабилитация и создание условий для социальной интеграции инвалидов Пермского края», в 2018 году – в рамках Подпрограммы 3 постановления Правительства Пермского края от 03.10.2013 № 1321-п «Об утверждении государственной программы «Социальная поддержка граждан Пермского края». В 2019 году мероприятия ранней помощи носят ведомственный характер, разрабатывается Программа развития службы ранней помощи в Пермском крае.

Документами, на основе которых в Пермском крае было организовано межведомственное взаимодействие по вопросам ранней помощи, стали «Соглашение о межведомственном взаимодействии в части реализации мероприятия 2.1.1.11 «Организация службы ранней помощи для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов в возрасте от 0 до 4 лет», постановление Правительства Пермского края от 3 октября 2013 г. № 1316-п «Об утверждении государственной программы «Доступная среда. Реабилитация и создание условий для социальной интеграции инвалидов Пермского края» от 7.10.2016 и Распоряжение Правительства Пермского края «О рабочей группе по реализации Пилотного проекта по отработке

подходов к формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов» от 19.01.2017 №7-РП.

Межведомственный характер носят соглашения между учреждениями разной ведомственной подчиненности, например, заключенные между КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» и Детской клинической больницей №13, в рамках которых осуществляется выявление и диагностика новорожденных детей с патологиями развития на базе учреждения здравоохранения и направления его в службу ранней помощи системы социального обслуживания. Исходная модель межведомственного взаимодействия по вопросам ранней помощи в Пермском крае представлена на рисунке 3: специалисты служб ранней помощи КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов», прошедшие обучение технологии оказания услуг ранней помощи на базе АНО ДПО «Санкт-Петербургский институт раннего вмешательства», проводили диагностику детей и первичный прием на базе Городской детской клинической больницы №13, в личной беседе рекомендовали обратиться в службу ранней помощи.

Нормативно-правовой основой развития системы ранней помощи стала Концепция развития ранней помощи в Российской Федерации на период



Рис. 3. Схема взаимодействия ДКБ №13 (слева) и отделений служб ранней помощи КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» (справа) в процессе оказания услуг по ранней помощи детям

до 2020 года, утвержденная 31 августа 2016 г. распоряжением Правительства РФ № 1839-р. Сейчас службы ранней помощи каждого ведомства имеют свою специфику, выполняют свои функции, однако сегодня можно говорить о развитии системы ранней помощи в Пермском крае, организации межведомственного взаимодействия и обеспечении преемственности.

Ключевым вопросом для деятельности служб ранней помощи является вопрос определения получателей услуг служб ранней помощи. В соответствии с проектом методических рекомендаций Минтруда РФ (последняя редакция), получателями услуг ранней помощи могут быть:

- дети-инвалиды в возрасте от рождения до трех лет (по данным бюро медико-социальной экспертизы, в Пермском крае 2 234 ребенка в возрасте до 3 лет впервые признаны инвалидами);

- дети в возрасте от рождения до трех лет, не имеющие статуса «ребенок-инвалид», у которых выявлено стойкое нарушение функций организма или заболевание, приводящие к нарушениям функций организма, или выявлена задержка развития (по данным Министерства здравоохранения, в Пермском крае 9 068 детей имеют 3, 4 и 5 группы здоровья);

- дети в возрасте от рождения до трех лет, воспитывающиеся в государственных (муниципальных) учреждениях, в организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (по данным Министерства социального развития Пермского края, таких детей 960 человек);

- дети в возрасте от рождения до трех лет, находящихся в трудной жизненной ситуации, которые выявлены организациями социального об-

служивания, помощи семье и детям (по данным Комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав Пермского края, около 200 детей в возрасте до 1 года и 2 500 детей в возрасте от 0 до 7 лет воспитываются в семьях, находящихся в социально-опасном положении).

- дети в возрасте от рождения до трех лет, родители которых обеспокоены развитием и поведением ребенка.

В итоге разработка подходов к выявлению детей, нуждающихся в услугах ранней помощи, в ходе реализации в Пермском крае Пилотного проекта позволила увеличить количество потенциальных получателей услуг ранней помощи с 6 846 детей в 2016 году до 7 624 детей в 2017 году и 9 861 детей в 2018 году.

Таким образом, можно сказать, что потребность в услугах ранней помощи в Пермском крае испытывают не менее 9 000 детей в год, имеющих нарушения здоровья. Структура потребности в получателях услуг ранней помощи представлена на рис. 4.

Проблемным вопросом можно назвать неразвитость системы статистического учета и отчетности детей – потенциальных получателей услуг ранней помощи (детей определенных социальных групп), в связи с чем важным является процесс разработки инструментария статистического учета поставщиков и получателей услуг ранней помощи, который в данный момент разрабатывается и апробируется на уровне Минтруда РФ. Введение в действие с 7 января 2019 года ГОСТа Р 58259-2018 «Оценка эффективности системы реабилитации инвалидов и абилитации детей-инвалидов» частично должно позволить преодолеть данный правовой барьер, поскольку документ устанавливает

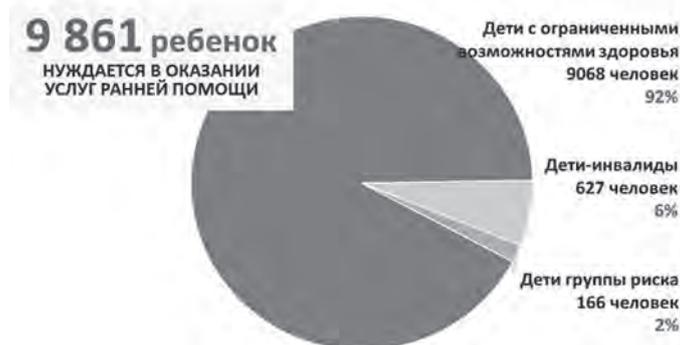


Рис. 4. Структура потенциальных получателей услуг ранней помощи в Пермском крае

понятия «ранняя помощь» и «индивидуальная программа ранней помощи», а также обозначает основные параметры оценки эффективности системы реабилитации и ранней помощи в целом.

Ключевым вопросом процесса оказания услуг ранней помощи является описание содержания, кратности и продолжительности данных услуг. В 2016 году в Пермском крае был разработан стандарт оказания услуг ранней помощи в системе социального обслуживания. В 2018 году, после представления методических рекомендаций по

разработке стандартов ранней помощи Минтруда РФ, была сделана попытка соотнести предлагаемый Минтрудом стандарт и стандарт услуги ранней помощи, используемый соответствующими службами на базе отделений медико-социальной реабилитации КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов». В результате аналитической деятельности были разработаны и финансово обоснованы три стандарта (подробнее описание проекта услуг ранней помощи - проекта стандарта - представлено на рис. 5):

Стандарт услуг ранней помощи Пермского края

- 1. Услуги по определению нуждаемости ребенка и семьи в ранней помощи и разработке ИПРП (3 услуги)**
 - Определение нуждаемости ребенка и семьи в ранней помощи
 - Проведение оценочных процедур для разработки индивидуальной программы ранней помощи
 - Разработка индивидуальной программы ранней помощи
- 2. Услуги ранней помощи, оказываемые в рамках ИПРП (9 услуг)**
 - Содействие развитию функционирования ребенка и семьи в естественных жизненных ситуациях
 - Содействие развитию общения и речи ребенка
 - Содействие развитию мобильности ребенка
 - Содействие развитию у ребенка самообслуживания и бытовых навыков
 - Содействие развитию познавательной активности ребенка
 - Психологическое консультирование
 - Поддержка социализации ребенка
 - Проведение промежуточной оценки реализации индивидуальной программы ранней помощи
 - Проведение итоговой оценки реализации индивидуальной программы ранней помощи
- 3. Услуги ранней помощи, оказываемые вне ИПРП (3 услуги)**
 - Краткосрочное предоставление услуг ранней помощи без составления индивидуальной программы ранней помощи
 - Пролонгированное консультирование без составления индивидуальной программы ранней помощи
 - Консультирование родителей в период адаптации ребенка в образовательной организации

Рис. 5. Проект стандарта оказания услуг ранней помощи в Пермском крае

1. Краткосрочное предоставление услуг ранней помощи без составления индивидуальной программы ранней помощи.

2. Программа сопровождения семьи с составлением ИПРП.

3. Программа пролонгированного консультирования семьи (долгосрочного сопровождения).

На основе опыта оказания услуг ранней помощи в службах ранней помощи ГКАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» было сделано экономическое обоснование стандарта, однако, ввиду отсутствия на федеральном уровне закона «Об услугах ранней помощи» и неопределенности данного вида услуг, внедрение единого стандарта услуг ранней помощи в Пермском крае оказалось затруднительно для всех ведомств: здравоохранения, социального обслуживания и образования. В настоящее время специалисты Краевого ресурсно-методического центра ГБУ ПК «Центр комплексной реабилитации инвалидов» готовят научно-методологическое и правовое обоснование возможности рассмотрения целевых групп получателей услуги ранней помощи в качестве нуждающихся в социальных услугах на основании закона «Об основах социального обслуживания граждан Российской Федерации» от 28 декабря 2013 года №442-ФЗ (пп.8), п.1, ст.15 «Признание гражданина нуждающимся в социальном обслуживании», изложенном как «8) наличие иных обстоятельств, которые нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации признаны ухудшающими или способными ухудшить условия жизнедеятельности граждан», рассматривается вопрос принятия документа регионального характера по вопросам ранней помощи.

Услуги ранней помощи носят специфический характер, поэтому требования к специалистам, оказывающим данные услуги, также особенные. В рамках реализации Пилотного проекта 91 специалист служб ранней помощи Пермского края прошел обучение на базе АНО ДПО «Санкт-Петербургский Институт раннего вмешательства» и ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», около 70 специалистов системы социального обслуживания и здравоохранения прошли обучение в 2018 году. В 2019 году запланировано обучение специалистов системы образования.

Другим важным аспектом развития системы ранней помощи является наличие поставщиков услуг по ранней помощи в территориях Пермского края. Анализ показал, что практически во всех территориях региона есть службы ранней помощи системы здравоохранения, образования или социального обслуживания. В связи с этим актуальным становится вопрос координации деятельности по оказанию услуг ранней помощи и межведомствен-

ная преемственность. Особую значимость данные вопросы имеют для тех семей с детьми – потенциальных получателей услуг ранней помощи, которые проживают на территории Пермского края. По мнению экспертов, функции координации, посредничества и поддержки семей здесь могут выполнять социальные участковые Территориальных управлений Министерства социального развития Пермского края, задачей которых является социальное сопровождение семей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Перспективная (планируемая) схема межведомственного взаимодействия в процессе оказания услуг ранней помощи в Пермском крае представлена на рисунке 6.

В рамках данной модели планируется организация выездного приема семей с новорожденными детьми с тяжелыми патологиями на базе краевого перинатального центра специалистами службы ранней помощи ГБУ ПК «Центр комплексной реабилитации инвалидов», проведение диагностики и первичного приема, направление семей для получения услуг ранней помощи у поставщиков ранней помощи системы здравоохранения, образования или социального обслуживания в зависимости от их наличия на определенной территории. Семья – потенциальный получатель услуг ранней помощи, в соответствии с законодательством Пермского края, имеет право на социальное сопровождение, осуществляемое службой социальных участковых. Координационную, информационную и методическую функцию в данном процессе будут оказывать специалисты, методисты и аналитики Краевого ресурсно-методического центра по вопросам комплексной реабилитации, ранней помощи и межведомственного взаимодействия ГБУ ПК «Центр комплексной реабилитации инвалидов».

С целью обобщения опыта и развития модели ранней помощи в Пермском крае на основе преемственности и межведомственного взаимодействия разработаны проекты нормативных актов, которые в настоящее время находятся на согласовании в ведомствах:

- Программа развития службы ранней помощи в Пермском крае;

- Порядок межведомственного взаимодействия в сфере ранней помощи в Пермском крае;

- Положение о Координационном совете по вопросам развития службы ранней помощи в Пермском крае;

Неразрешенными барьерами в деятельности служб ранней помощи Пермского края являются:

- Отсутствие базового, рамочного закона «О ранней помощи» на федеральном уровне, что предпочтительнее, или региональном уровне (устанавливающего понятие услуг по ранней помощи, определяющего критерии нуждаемости в услугах ранней помощи, описывающего требова-

Схема межведомственного взаимодействия системы ранней помощи

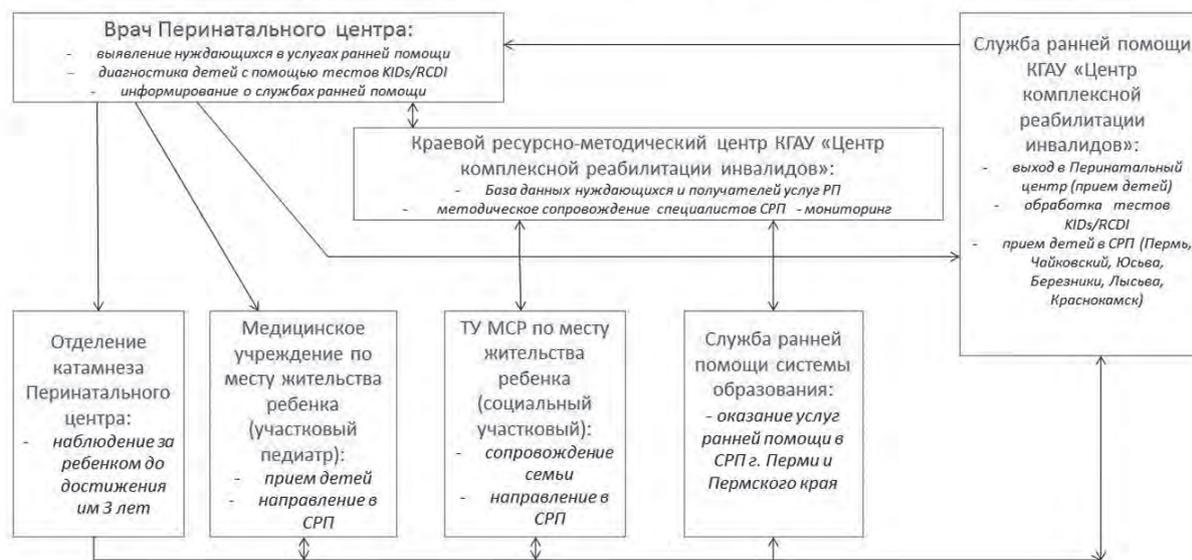


Рис. 6. Перспективная (планируемая) схема межведомственного взаимодействия в процессе оказания услуг по ранней помощи детям в Пермском крае

ния к поставщикам услуг ранней помощи), отсутствие системы нормирования и оплаты (финансирования) услуг ранней помощи из-за этого;

- Невозможность создания базы данных получателей услуг ранней помощи, информационного обмена из-за норм Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ;

- Отсутствие разработанного механизма маршрутизации детей, нуждающихся в услугах ранней помощи, механизма перехода детей в службы ранней помощи разных ведомств по месту жительства.

Решение обозначенных выше барьеров позволит модели развития службы ранней помощи функционировать более результативно и эффективно. Несмотря на это, 97% получателей услуг ранней помощи довольны (удовлетворены) предоставленными им услугами. Следовательно, в Пермском крае есть перспективы для развития модели ранней помощи на основе межведомственного взаимодействия.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет Минтруда России.

Литература

1. Бронников В.А., Григорьева М.И. Проблемные аспекты развития службы ранней помощи в России: из опыта Пермского края // Международная научная конференция «Технологии реабилитации: наука

и практика»: материалы международной научной конференции, Санкт-Петербург, 25-26 апреля 2018 года / Минтруд России; [Глав. ред. д-р мед. наук, проф., Г.Н. Пономаренко; ред. коллегия: канд. биол. наук. А.В. Шошмин, канд. мед. наук Н.Н. Лебедева, канд. псих. наук В. В. Лорер]. – Санкт-Петербург: ООО «Р-КОПИ», 2018. С. 109.

2. Фирсов М.В. Практика становления ранней помощи в Российской Федерации: тенденции, перспективы, проблемы//Инвалиды – инвалидность – инвалидизация/ под общ.ред. проф. З.Х. Саралиевой. – Н. Новгород: Изд-во НИСОЦ, 2018. С. 70-79.

References

1. Bronnikov V.A., Grigor`eva M.I. Problemny`e aspekty` razvitiya sluzhby` rannej pomoshhi v Rossii: iz opy`ta Permskogo kraja // Mezhdunarodnaya nauchnaya konferenciya «Texnologii reabilitacii: nauka i praktika»: materialy` mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Sankt-Peterburg, 25-26 aprelya 2018 goda / Mintrud Rossii; [Glav. red. d-r med. nauk, prof., G.N.Ponomarenko; red. kollegiya: kand. biol. nauk. A.V. Shoshmin, kand. med. nauk N.N. Lebedeva, kand. psix. nauk V. V. Lorer]. – Sankt-Peterburg: ООО «R-KOPI», 2018. S. 109. [Bronnikov V.A., Grigor`eva M.I. Bronnikov V. A., Grigor`eva M.I. Problem aspects of development of service of the early help in Russia: from experience of Perm Krai//the International scientific conference "Technologies of rehabilitation: science and practice": materials of the international scientific conference, St. Petersburg, on April 25-26, 2018 year / Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation; [Heads. edition Dr. of medical sciences, prof., G.N. Ponomarenko; edition board: Cand.Biol.Sci. A.V. Shoshmin, edging. medical sciences of N.N. Lebedev, edging. loony. sciences V.V. Lorer]. – St. Petersburg: LLC R-KOPI, 2018. Page 109.]

2. Firsov M.V. Praktika stanovleniya rannej pomoshhi v Rossijskoj Federacii: tendencii, perspektivy, problemy`//Invalidy` – invalidnost` – invalidizaciya/ pod obshh.red. prof. Z.X. Saralievoy. – N.Novgorod: Izd-vo NISOCz, 2018. S.70-79. [Firsov M.V. Practice of formation of the early help in the Russian Federation: trends, prospects, problems//Disabled people – disability – an invalidization / under a general edition of the prof. Z.X. Saralievoy. – N. Novgorod, Nauka Publ.: NISOTs, 2018. Page 70-79.]

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018/

Авторы

Бронников Владимир Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор. Директор Государственного бюджетного учреждения Пермского края «Центр комплексной реабилитации инвалидов», зав. кафедрой медико-социальной экспертизы и реабилитации Пермского государственного медицинского университета им. акад. Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры социальной работы и конфликтологии Пермского государственного национального исследовательского университета, Российская Федерация, 614090, г. Пермь, ул. Лодыгина, 39. E-mail: info@rehabperm.ru

Григорьева Милана Игоревна, старший преподаватель кафедры социальной работы и конфликтологии Пермского государственного национального исследовательского университета, старший методист Краевого ресурсно-методического центра Государственного бюджетного учреждения Пермского края «Центр комплексной реабилитации инвалидов», Российская Федерация, 614090, г. Пермь, ул. Лодыгина, 39.

Морозова Алла Сергеевна, начальник Краевого ресурсно-методического центра Государственного бюджетного учреждения Пермского края «Центр комплексной реабилитации инвалидов», Российская Федерация, 614090, г. Пермь, ул. Лодыгина, 39.

Bronnikov Vladimir Anatolievich, Dr. Med. Sci., professor, director of Center of Complex Rehabilitation of Disabled People; the Head of Department of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, Perm State Medical University named after ac. E.A. Wagner of the Ministry of Health of Russian Federation; professor of Social Work and Conflict Study Department, Perm State University, Lodygin St., 39, 614090 Perm, Russian Federation. E-mail: info@rehabperm.ru

Grigoreva Milana Igorevna, senior lecturer of Social Work and Conflict Study Department, Perm State University; senior methodist of the Regional Resource and Methodical Center of State Institution of Perm region Center of Complex Rehabilitation of Disabled People, Lodygin St., 39, 614090 Perm, Russian Federation.

Morozova Alla Sergeevna, the Head of the Regional Resource and Methodical Center of State Institution of Perm region Center of Complex Rehabilitation of Disabled People, Lodygin St., 39, 614090 Perm, Russian Federation.

ПОТРЕБНОСТЬ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ, УСЛУГАХ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Копыток А.В.

Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации, Республика Беларусь, 223027, г. Минск, район д. Юхновка

Резюме

Актуальность. Выявление потребностей лиц с ограниченными возможностями в реабилитации является важной задачей медико-социальной экспертизы, поскольку на их основе вырабатывается необходимый комплекс реабилитационных мероприятий и определяется объем социальной помощи.

Цель. Изучить потребность лиц с ограниченными возможностями в реабилитационных мероприятиях, услугах, технических средствах социальной реабилитации.

Материалы и методы. Изучение потребности лиц с ограниченными возможностями в различных видах медико-социальной реабилитации, реабилитационных мероприятиях, услугах, технических средствах социальной реабилитации (ТССР) проведено на выборочной совокупности в объеме 418 инвалидов, которым была составлена индивидуальная программа реабилитации.

Для выявления тенденций формирования потребности в видах реабилитации, ТССР в зависимости от возраста и группы инвалидности нами были использованы полиномиальные линии тренда.

Результаты. Проведенное исследование показало, что наибольшая потребность в выборочной совокупности отмечалась в медицинской реабилитации 99,8%, в том числе среди инвалидов 1 и 2 группы этот показатель равнялся 100%, а у инвалидов 3 группы – 99,4%.

Потребность в профессиональной, трудовой и социальной реабилитации составила 43,8% и 33,5%, соответственно. Высокий показатель нуждаемости в профессиональной и трудовой реабилитации регистрировался у инвалидов 3 группы – 92,5%. Наибольшую потребность в профессиональной и трудовой реабилитации испытывали инвалиды в молодом возрасте. Высокую нуждаемость в социальной реабилитации испытывали инвалиды первой группы – 91,4%. Наиболее высоким этот показатель был в старших возрастных группах – 65-69 лет (66,7%) и 70 лет и старше (70,1%).

Потребность лиц с ограниченными возможностями в ТССР в среднем составляла 23,4%. Наиболее востребованы ТССР среди инвалидов 1 группы (46,9%) в возрасте 18-34 года.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что все лица с ограниченными возможностями нуждались в проведении комплексной реабилитации. Наибольшая потребность отмечалась в медицинской реабилитации, несколько ниже регистрировалась потребность в профессиональной, трудовой и социальной реабилитации. В технических средствах социальной реабилитации нуждался каждый четвертый из выборочной совокупности. При этом, на формирование потребности в различных видах реабилитации, в реабилитационных мероприятиях, услугах, технических средствах социальной реабилитации оказывает влияние группа инвалидности и возраст инвалида.

Ключевые слова: лицо с ограниченными возможностями, реабилитация, реабилитационная услуга, техническое средство социальной реабилитации.

Копыток А.В. Потребность лиц с ограниченными возможностями в реабилитационных мероприятиях, услугах, технических средствах социальной реабилитации. Физическая и реабилитационная медицина.– 2019. – Т. 1, №1. – С. 33–37. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-33-37

Kopytok H.V. The Needs of Persons with Disabilities in Rehabilitation Activities, Services, Technical Means of Social Rehabilitation. Physical and rehabilitation medicine, 2019, Vol. 1 No. 1, pp. 33–37 (in Russ.)

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-33-37

Копыток Анна Владимировна; e-mail: anna.kopytok@mail.ru / Anna V. Kopytok; e-mail: anna.kopytok@mail.ru

THE NEEDS OF PERSONS WITH DISABILITIES IN REHABILITATION ACTIVITIES, SERVICES, TECHNICAL MEANS OF SOCIAL REHABILITATION

Копыток Н.В.

*National Science and Practice Centre of Medical Assessment and Rehabilitation, area of Yukhnovka, 223027 Minsk, Republic of Belarus***Abstract**

Relevance. Identification of the needs of people with disabilities in rehabilitation is an important task of medical and social assessment, because they produces the necessary complex of rehabilitation measures and determine the level of social assistance.

Aim. The purpose of this research is to study the needs of persons with disabilities in rehabilitation activities, services, technical means of social rehabilitation.

Materials and methods. The study of the needs of persons with disabilities in various types of medical and social rehabilitation, rehabilitation activities, services, and technical means of social rehabilitation (TMSR) was conducted on a sample of 418 people with disabilities, which were drawn up an individual program of rehabilitation.

Results. The study showed that the greatest need for the sample was noted in medical rehabilitation 99,8%. Among disabled people of groups 1 and 2 this figure was 100%, and among disabled people of group 3 – 99,4%.

The need for professional, labour and social rehabilitation accounted for 43,8% and 33,5% respectively. The high level of needs in professional and labour rehabilitation of persons with disabilities observed in 3 groups with 92,5%. The greatest need in professional and labour rehabilitation were experienced by the disabled at a young age. The high level of need in social rehabilitation were experienced by the disabled of the first group and 91,4% and was highest in the older age groups 65-69 years (66,7%) and 70 years and older (70,1%).

The need of persons with disabilities in the TMSR averaged 23,4%. Among the disabled of the 1st group (46,9%) aged 18-34 years TMSR is most popular.

Conclusions. The obtained data indicate that all persons with disabilities were in need of comprehensive rehabilitation. The greatest need was noted in medical rehabilitation, a need for professional, labour and social rehabilitation was recorded slightly below. In the technical means of social rehabilitation needed every fourth sample. Thus, the formation needs for different types of rehabilitation, rehabilitation activities, services, technical means of social rehabilitation is influenced by disability group and age of the disabled person.

Keywords: person with disabilities, rehabilitation, rehabilitation service, technical means of social rehabilitation.

Введение

В последние годы отмечаются положительные изменения в отношении общества к проблеме инвалидности. В Республике Беларусь развитие системы комплексной реабилитации инвалидов является одной из приоритетных задач современной социальной политики [1, 2, 3]. Комплексная реабилитация инвалидов является сложной многокомпонентной системой, которая включает в себя медицинские, социальные, психологические и профессиональные аспекты. Система многопрофильной комплексной реабилитации должна способствовать восстановлению способностей лиц с ограниченными возможностями к социальному функционированию, независимому образу жизни, обеспечению конкурентоспособности инвалида на рынке труда [2, 3, 4]. Выбор мероприятий, услуг реабилитации должен оптимально соответствовать их потребностям, конкретным условиям жизнедеятельности и возможностям общества [4, 5]. Ввиду этого, важной задачей медико-социальной экспертизы становится выявление потребностей лиц с ограниченными возможностями в различных видах реабилитационных мероприятий, услуг.

Цель

Изучить потребность лиц с ограниченными возможностями в реабилитационных мероприя-

тиях, услугах, технических средствах социальной реабилитации.

Материалы и методы

Изучение потребности лиц с ограниченными возможностями в реабилитационных мероприятиях, услугах, технических средствах социальной реабилитации (ТССР) проведено на выборочной совокупности в объеме 418 инвалидов, которым была составлена индивидуальная программа реабилитации.

При выполнении статистического анализа нами использовались абсолютные и относительные величины.

Для выявления тенденций формирования потребности в видах реабилитации в зависимости от возраста инвалида нами были использованы полиномиальные линии тренда.

Результаты и обсуждение

Реабилитация лиц с ограниченными возможностями в Республике Беларусь осуществляется, в соответствии с законодательством, на основании индивидуальных программ реабилитации (ИПР) инвалидов, выдаваемых медико-реабилитационными экспертными комиссиями (МРЭК).

В соответствии со статьей 23 Закона Республики Беларусь «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов» (2008 г.), ИПР инвалида состоит из трех разделов:

- программа медицинской реабилитации;
- программа профессиональной и трудовой реабилитации;
- программа социальной реабилитации.

ИПР составляют как при первичном, так и при повторном освидетельствовании граждан. При этом специалисты МРЭК в обязательном поряд-

ке оценивают необходимость и целесообразность проведения реабилитационных мероприятий.

В сформированной выборочной совокупности рекомендации по дальнейшему продолжению медицинской реабилитации получили 417 чел. (99,8%). Программы профессиональной и трудовой реабилитации были составлены 183 чел. (43,8%), социальной – 140 чел. (33,5%) (табл.).

Таблица

**Потребность инвалидов в видах медико-социальной реабилитации
(в процентах от инвалидов соответствующей группы)**

Виды реабилитации	Потребность в реабилитации инвалидов											
	I группы			II группы			III группы			всего		
	м	ж	оп	м	ж	оп	м	ж	оп	м	ж	оп
Медицинская	100	100	100	100	100	100	98,6		99,4	99,4		99,8
	±	±	±	±	±	±	±	100	±	±	100	±
Профессиональная и трудовая	2,3	8,1	4,9	24,6	2,9	11,0	85,9	97,1	92,5	43,8	43,8	43,8
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Социальная	0,7	1,3	1,1	2,1	0,8	1,5	1,7	0,8	1,3	2,4	2,4	2,4
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Технические средства реабилитации	93,2	89,2	91,4	29,5	46,1	39,9	0,70	1,0	0,6	33,5	33,5	33,5
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
	1,2	1,5	1,4	2,2	2,4	2,4	0,0	0,5	0,4	2,3	2,3	2,3
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
	52,3	40,5	46,9	24,6	42,2	35,6	1,4	1,0	1,1	22,2	24,4	23,4
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
	2,4	2,4	2,4	2,1	2,4	2,3	0,6	0,5	0,5	2,0	2,1	2,1

Примечание: м – мужчины; ж – женщины; оп – оба пола: мужчины и женщины.

Высокий показатель потребности в медицинской реабилитации отмечался во всех группах инвалидности. Причем среди инвалидов 1 и 2 группы этот показатель равнялся 100%, а у инвалидов 3 группы – 99,4%. Потребность в медицинской реабилитации была одинаково высока как среди мужчин, так и среди женщин (100% и 99,4%, соответственно).

Наибольший показатель нуждаемости в профессиональной и трудовой реабилитации наблюдался у инвалидов 3 группы, имеющих значительные резервы трудоспособности – 92,5%. У инвалидов более тяжелых групп данный показатель был значительно ниже. Инвалиды 2 группы в профессиональной реабилитации нуждались в 11,0% случаев. У инвалидов 1 группы этот показатель составил 4,9%. В целом у мужчин и у женщин данный показатель был одинаковым. Однако среди инвалидов 1 и 3 групп этот показатель у мужчин превышал таковой у женщин в 3,6 раза и на 13,0%, соответственно. Среди инвалидов 2 группы больше нуждались в профессиональной реабилитации женщины (в 7,4 раза), чем мужчины.

Наибольшую потребность в мерах социальной реабилитации испытывали инвалиды первой группы – 91,4%. Достаточно высока она и среди инвалидов 2 группы – 39,9%. В социальной ре-

билитации нуждались в одинаковой степени как мужчины, так и женщины (по 33,5%).

Показатель потребности инвалидов в технических средствах социальной реабилитации в среднем составлял 23,4%. Наиболее востребованы ТССР среди инвалидов 1 группы – 46,9%. Инвалиды 2 группы в них нуждались в 35,6% случаев, инвалиды 3 группы – в 1,1%. Существенных различий в нуждаемости в технических средствах среди мужчин и женщин не обнаружено (22,2% и 24,4%, соответственно).

Наибольшую потребность в профессиональной и трудовой реабилитации испытывали инвалиды в возрасте 18-24 года. Независимо от группы инвалидности они нуждались в этом виде реабилитации в среднем в 86,7% случаев. Достаточно высока она и в возрастных группах 25-29 и 30-34 года, составляя 68,8% и 79,3%, соответственно. С возрастом потребность в профессиональной и трудовой реабилитации снижалась, наименьшее значение отмечалось в возрастной группе 55-59 лет (41,9%).

Среди инвалидов 3 группы высокие показатели нуждаемости в данном виде реабилитации отмечались на протяжении всего трудоспособного возраста и колебались от 88,9% до 100%. Среди инвалидов 2 группы наибольшие показатели нуждаемости в профессиональной и трудовой реабилита-

ции отмечались в возрасте от 18 до 34 лет (20,0%). Среди инвалидов 1 группы в данном виде реабилитации нуждались инвалиды возрастных групп 18-24 и 25-29 лет. Нуждаемость в данных группах составляла по 50,0%. Построенные по данным потребности в профессиональной и трудовой реабилитации полиномиальные регрессионные модели свидетельствуют о наличии статистически значимых различий сравниваемых показателей (рис. 1).

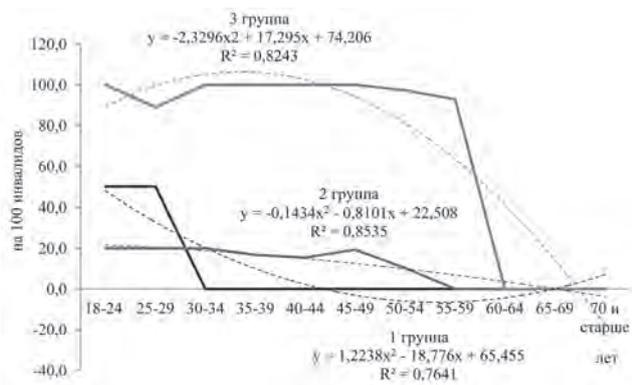


Рис. 1. Потребность инвалидов в профессиональной и трудовой реабилитации с учетом возраста

Потребность в социальной реабилитации была наиболее высока в старших возрастных группах 65-69 лет (66,7%) и 70 лет и старше (70,1%). Прежде всего, в мерах социальной реабилитации нуждались инвалиды 1 группы. Показатели нуждаемости в данном контингенте были высокими во всех возрастных группах и колебались от 75,0% до 100%. Среди инвалидов 2 группы больше всего в социальной реабилитации нуждались инвалиды молодого (18-29 лет) и старшего (65-69 лет) возраста – 60,0%, 66,7%, соответственно. Потребность в социальной реабилитации инвалидов 3 группы отмечена только в возрастной группе 70 лет и старше (16,7%). Полиномиальные регрессионные модели, построенные по данным потребности инвалидов 1 и 2 групп в социальной реабилитации, свидетельствуют о наличии статистически значимых различий сравниваемых показателей (рис. 2).

Наибольшую потребность в ТССР испытывали инвалиды 1 группы в возрасте 30-34 года – 100%. Также велика потребность в технических средствах среди инвалидов более молодого возраста (18-29 лет) – 75,0%. В более старших возрастных группах уровень потребности снижался. Среди инвалидов 2 группы максимальная потребность отмечалась также у молодых людей 18-29 лет (40,0%). Полиномиальные регрессионные модели, построенные по данным потребности инвалидов 1 и 2 групп в технических средствах социальной реабилитации, имеют статистически значимые различия (рис. 3).

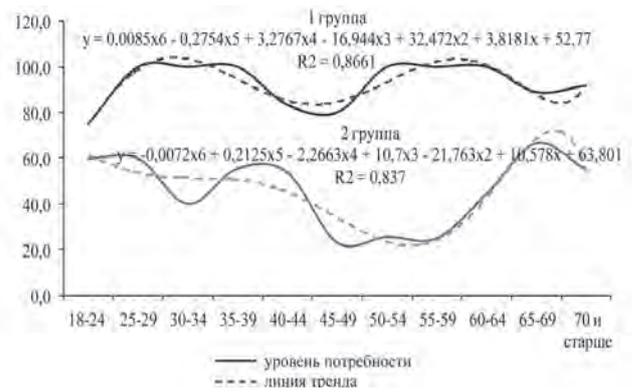


Рис. 2. Потребность инвалидов в социальной реабилитации с учетом возраста

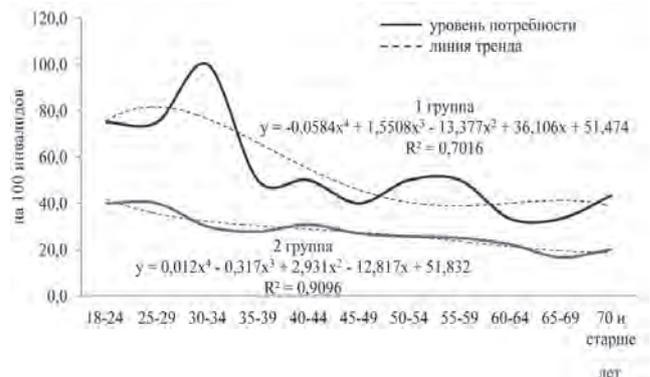


Рис. 3. Потребность инвалидов в технических средствах социальной реабилитации с учетом возраста

Выводы

1. Проведенное исследование показало, что все лица с ограниченными возможностями в выборочной совокупности нуждались в проведении комплексной реабилитации.

2. Наибольшая потребность в выборочной совокупности отмечалась в медицинской реабилитации (99,8%), несколько ниже в профессиональной, трудовой и социальной реабилитации (43,8%, 33,5%, соответственно).

3. Высокий показатель нуждаемости в профессиональной и трудовой реабилитации регистрировался у инвалидов 3 группы (92,5%) в молодом возрасте (18-34 года), в социальной реабилитации – у инвалидов 1 группы (91,4%) старших возрастных групп 65-69 лет (66,7%) и 70 лет и старше (70,1%).

4. В технических средствах социальной реабилитации нуждался каждый четвертый из числа выборочной совокупности. Наибольшую потребность испытывали инвалиды 1 группы в возрасте 18-34 лет.

Этика публикации: Статистическое исследование проведено на деперсонализированных данных выборочной совокупности.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Смычек В.Б., Казакевич Д.С., Копыток А.В., Голикова В.В. Медико-социальная экспертиза, медицинская реабилитация и качество оказания медицинской помощи в Республике Беларусь: состояние и перспективы развития // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2018. – № 2. – С. 4-11.
2. Смычек В.Б. Современные аспекты инвалидности. – Минск: БГАТУ, 2012. – 260 с.
3. Новикова С.И. Совершенствование процесса комплексной реабилитации инвалидов // Сацыяльна-эканамічныя і прававыя даследаванні. – 2013. – № 4. – С. 108-114.
4. Смычек В.Б. Основы МКФ. – Мн: БГАТУ, 2015. – 430 с.
5. Мавликаева Ю.А. Определение потребности инвалидов трудоспособного возраста в комплексной реабилитации на региональном уровне // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2008. – № 3. – С. 20-22.

References

1. Smychek VB, Kazakevich DS, Kopytok AV, Golikova VV. Mediko-social'naja jekspertiza, medicinskaja rehabilitacija i kachestvo okazaniya medicinskoj

pomoshhi v Respublike Belarus': sostojanie i perspektivy razvitiya. Voprosy organizacii i informatizacii zdrazvoohranenija. 2018;(2):4-11. (In Russ.) [Smychek VB, Kazakevich DS, Kopytok AV, Golikova VV. Medical and Social examination, medical rehabilitation and quality of delivery of health care in Republic of Belarus: state and prospects of development. Questions of the organization and informatization of health care. 2018;(2):4-11. (In Russ.)]

2. Smychek VB. Sovremenny'e aspekty` invalidnosti. – Minsk: Belorusskij gosudarstvenny`j agrarny`j texnicheskij universitet. BGATU; 2012. 260 p. (In Russ.) [Smychek VB. Sovremennye aspekty invalidnosti. Minsk: Nauka Publ. Belarusian state agricultural technical university BSATU; 2012. 260 p. (In Russ.)]
3. Novikova SI. Sovershenstvovanie processa kompleksnoj rehabilitacii invalidov. Sacyjal'na-jekanamichnyja i pravavyja dasledavanni. Minsk: 2013;(4):108-114. (In Belarus.) [Novikova SI. Improvement of process of complex rehabilitation of disabled people. Sacyjal'na-jekanamichnyja i pravavyja dasledavanni. Minsk: 2013;(4):108-114. (In Belarus.)] [URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/15214>]
4. Smychek VB. Osnovy MKF. Minsk: Belarusian state agricultural technical university BGATU; 2015. – 430 p. (In Russ.) [Smychek VB. ISF bases. Minsk: Nauka Publ. Belarusian state agricultural technical university BGATU; 2015. 430 (In Russ.)]
5. Mavlikaeva JA. Opredelenie potrebnosti invalidov trudospobnogo vozrasta v kompleksnoj rehabilitacii na regional'nom urovne. Mediko-social'naja jekspertiza i rehabilitacija. 2008;(3):20-22. (In Russ.) [Mavlikaeva JA. Definition of need of disabled people of working-age for complex rehabilitation at the regional level// medico-social examination and rehabilitation. – 2008. – № 3. – Page 20-22. 2008;(3):20-22. (In Russ.)]

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018/

Автор

Копыток Анна Владимировна – кандидат биологических наук, доцент, заместитель директора по организационно-методической работе, Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», Республика Беларусь, 223027, г. Минск, район д. Юхновка.

Hanna V. Kopytok – PhD Biol.Sci., Associate Prof., Deputy Director for organizational and methodical work, State Institution «National Science and Practice Centre of Medical Assessment and Rehabilitation, area of Yukhnovka, 223027 Minsk, Republic of Belarus. E-mail: anna.kopytok@mail.ru

АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ СТАБИЛИЗАЦИИ В ОТДЕЛАХ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ПАНДУСУ В ИНВАЛИДНОМ КРЕСЛЕ-КОЛЯСКЕ

Головин М.А., Скребенков Е.А., Кольцов А.А.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Резюме

Актуальность. Особые медико-технические требования к проектированию и назначению инвалидных кресел-колясок предъявляют ряд заболеваний, а именно: атрофии, параличи, в том числе нейромышечные деформации позвоночника и спинально-мышечные атрофии, анкилозирующий спондилоартрит.

Цель исследования. Регистрация физиологических движений в шейно-грудном и грудно-поясничном отделах позвоночника при въезде на пандус и съезде с него.

Материалы и методы. В ходе исследования регистрировались движения человека в инвалидном кресле-коляске при въезде на пандус с углом наклона 130 и съезде с него с помощью ассистента. Регистрация движения производилась с использованием исследовательского комплекса H.MotionLab, в состав которого входит сенсор Kinect v.2. В исследовании приняли участие 5 здоровых людей и 5 инвалидов и детей-инвалидов, использующих ИКК ежедневно.

Результаты. Установлено, что момент возникновения физиологических движений стабилизации (момент изменения положения головы относительно горизонта в сагиттальной плоскости) четко определяется при въезде на пандус и при съезде с него на скорости 0,4 м/с. При съезде на более высокой скорости происходит рефлекторное напряжение мышечного корсета туловища, стабилизация положения головы происходит с задержкой.

Заключение. Получены объективные данные о движениях в шейно-грудном и грудно-поясничном отделах позвоночника в сагиттальной плоскости при въезде на пандус и съезде с него. Полученные данные могут быть использованы при проектировании инвалидных кресел-колясок с системой стабилизации положения сиденья, а именно при формировании технических требований к чувствительности и быстродействию механизма адаптации положения.

Ключевые слова: инвалидное кресло-коляска, пандус, эргономика, реабилитация, Habilect.

ANALYSIS OF THE SPINE PHYSIOLOGICAL STABILIZATION MOVEMENTS DURING MOVING ALONG A RAMP IN A WHEELCHAIR

Golovin M.A., Skrebenkov E.A., Koltsov A.A.

Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. A number of diseases, namely atrophy, paralysis, including neuromuscular spinal deformities and spinal muscular atrophy, ankylosing spondylitis, impose special medical and technical requirements on the design and appointment of wheelchairs.

Aim. Registration of physiological movements in the cervicothoracic and thoracolumbar spine segments at the entrance and exit of the ramp.

Materials and methods. During the study, the movements of a person in a wheelchair were recorded at the entrance to the ramp with a tilt angle of 13 degrees, and exit from it, with the help of an assistant. The movement was registered using the H.MotionLab research complex, which includes the Kinect v.2 sensor. The study involved 5 healthy people and 5 people with disabilities and disabled children who use the wheelchair on a daily basis.

Головин М.А., Скребенков Е.А., Кольцов А.А. Анализ физиологических движений стабилизации в отделах позвоночника при движении по пандусу в инвалидном кресле-коляске. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 38–41. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-38-41

Golovin M., Skrebenkov E., Koltsov A. Analysis of the spine physiological stabilization movements during moving along a ramp in a wheelchair. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 1, pp. 38–41 (in Russ.) DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-38-41

Головин Михаил Андреевич; e-mail: golovin@center-albreht.ru / Michail A. Golovin; e-mail: golovin@center-albreht.ru

Results. It was established that the moment of occurrence of physiological stabilization movements (the moment of changing the position of the head relative to the horizon in the sagittal plane) is clearly defined when entering the ramp, and when leaving it at a speed of 0.4 m/s. At the exit at a higher speed, the reflex tension of the muscular corset of the body occurs, stabilization of the head position occurs with a delay.

Conclusion. Objective data on movements in the cervicothoracic and thoracolumbar spine in the sagittal plane were obtained at the entrance and exit of the ramp. The data can be used in the design of wheelchairs with a seat position stabilization system, namely in the formation of technical requirements for the sensitivity and speed of the adaptation mechanism of the position.

Keywords: wheelchair, ramp, ergonomics, rehabilitation, Habilect.

Актуальность

Особые медико-технические требования к проектированию и назначению инвалидных кресел-колясок предъявляют ряд заболеваний, а именно: атрофии, параличи, в том числе нейромышечные деформации позвоночника и спинально-мышечные атрофии, анкилозирующий спондилоартрит, [1]. Важной особенностью их эксплуатации при этом является стабилизация положения оператора кресла-коляски, и, в частности, его головы. Стабилизация в кресле-коляске необходима для обеспечения эргономичного управления [2]. Отсутствие стабилизации приводит к реализации оператором физиологических движений поддержания позы (рис. 1). С целью стабилизации оператора разработаны техники хирургического вмешательства [3], информация о применении которых отсутствует. В настоящий момент существует малое количество ИКК со стабилизацией положения оператора при движении по наклонной поверхности [4].

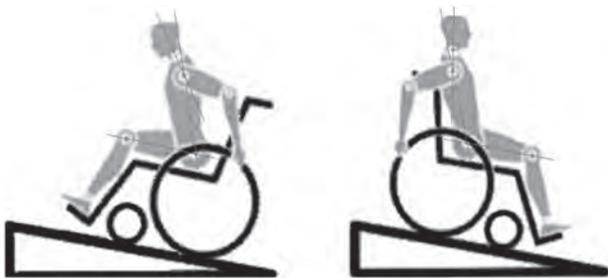


Рис. 1. Физиологические движения стабилизации оператора инвалидного кресла-коляски при движении по наклонной поверхности

Цель исследования

Регистрация физиологических движений стабилизации в шейно-грудном и грудно-поясничном отделах позвоночника при въезде на пандус и съезде с него.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие люди без заболеваний опорно-двигательной системы: 4 мужчины (30±5 л.) и 1 девушка (23 г.); пациенты с заболеваниями ОДС: дети (8±4 г.), мужчина (32 г.) и женщина (66 л.). Заболевания: парная ампутация бедер, детский церебральный паралич, последствия травмы спины. Для исследования использовался

пандус с постоянным углом наклона 13°, въезд которого начинается бесступенчато от уровня пола. База ИКК равна 350 мм, диаметр колес: спереди 8", сзади – 12"; спинка установлена вертикально.

Измерения проводились с использованием комплекса H.MotionLab и сенсора Kinect v.2. Это позволило осуществить бесконтактный анализ движения. Исследование проводилось при совокупном естественном и искусственном освещении. Пациенты находились в штанах (брюках) и одежде с длинным рукавом. Ступни ставились широко на подставки для ног с целью обеспечить свободное расстояние между коленями. Данное условие необходимо для корректного построения схемы тела в ПО H.MotionLab.

Методика исследования включала следующие основные этапы. Пандус устанавливался перед сенсором Kinect, при этом большая высота пандуса находилась на расстоянии 1 м от модуля. Испытуемый принимал комфортное положение в ИКК, предплечья располагались на подлокотниках вдоль ИКК. Ассистент закатывал испытуемого в ИКК на пандус со скоростью 0,4 м/с до момента въезда задних колес на пандус. После этого ассистент обеспечивал спуск назад со скоростью 0,4 м/с. Далее испытание повторялось при скорости движения 0,8 м/с.

Анализ полученных данных производился в модуле «Кинематика» комплекса H.MotionLab. Производилась оценка траекторий движения в сагиттальной плоскости 4-ех точек тела: центр головы, межключичная ямка, солнечное сплетение, центр таза.

Результаты и обсуждение

У всех испытуемых при въезде на пандус четко определяли момент возникновения физиологических движений. Примеры отображения информации в окне анализа данных представлены на рис. 2-3.

Графики траекторий движения узловых точек в сагиттальной плоскости представлены на рисунке 4 (въезд на пандус) и рисунке 5 (съезд с пандуса).

Время возникновения физиологических движений стабилизации при въезде составило 1,1±0,3 секунды с момента въезда на пандус у контрольной группы, 1,9±0,5 – у пациентов. При съезде: 1,2±0,8 – у контрольной группы, 1,6±0,6 – у инвалидов.

Амплитуда физиологических движений стабилизации в шейно-грудном отделе у пациентов

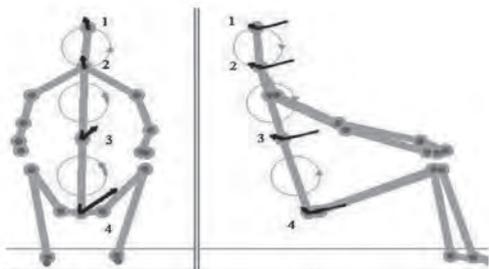


Рис. 2. Окно просмотра результатов исследования модуля «Кинематика» комплекса H.MotionLab

Примечания:

Цифрами обозначены узлы электронной модели:

- 1 — голова;
- 2 — межключичный центр;
- 3 — середина позвоночника;
- 4 — центр таза.

Синяя линия — траектория движения; красная линия — вектор скорости.

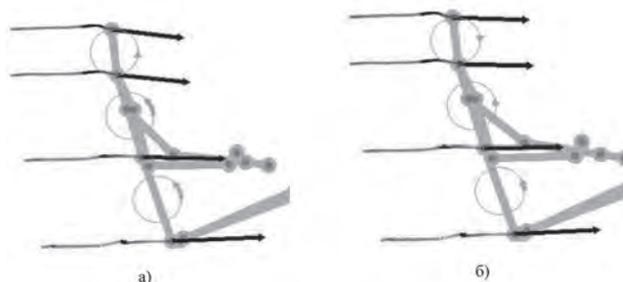


Рис. 3. Изменение направления вращения в шейно-грудном отделе в сагиттальной плоскости вследствие возникновения физиологических движений

Примечания:

- а — направления вращения сегментов позвоночника при въезде на пандус;
- б — смена направления вращения, вызванная физиологическими движениями.

Синяя линия — траектория движения; красная линия — вектор скорости.

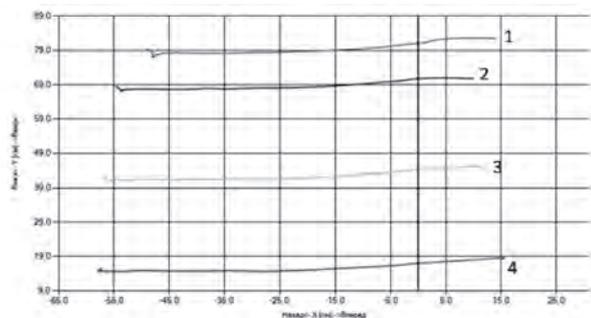


Рис. 4. Траектории движения узлов электронной модели испытуемого в сагиттальной плоскости при въезде на пандус

Примечания:

Цифрами обозначены траектории узлов электронной модели:

- 1 — головы;
- 2 — межключичного центра;
- 3 — середины позвоночника;
- 4 — центра таза.

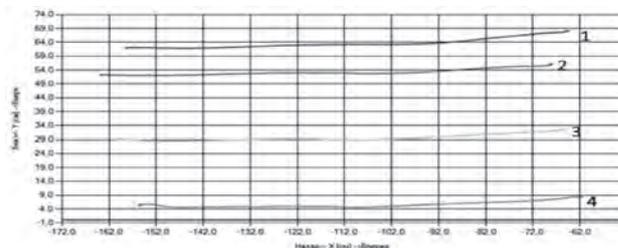


Рис. 5. Траектории движения узлов электронной модели испытуемого в сагиттальной плоскости при съезде с пандуса

Примечания:

Цифрами обозначены траектории узлов электронной модели:

- 1 — головы;
- 2 — межключичного центра;
- 3 — середины позвоночника;
- 4 — центра таза.

составила у контрольной группы – 2 градуса, у группы инвалидов – $6,5 \pm 1,5$ градусов. Амплитуда физиологических движений стабилизации в грудно-поясничном отделе отсутствовала, угол наклона верхней части туловища составил 3 градуса у всех пациентов.

Заключение

Получены объективные данные о движениях в шейно-грудном и грудно-поясничном отделах позвоночника в сагиттальной плоскости при въезде на пандус и съезде с него. Дальнейшее исследование будет направлено на определение угла наклона ИКК в сагиттальной плоскости, при котором возникают физиологические движения стабилизации при разных углах наклона пандуса. Полученные данные могут быть использованы при проектировании инвалидных кресел-колясок с системой стабилизации положения сиденья, а именно: при формировании технических требований к чувствительности и быстродействию механизма адаптации положения.

Этика публикации: Участники исследования не подписывали информированное согласие. Протокол исследования не рассматривался этическим комитетом.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет ФГБУ ФНЦРИ им Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. Головин М.А., Першин А.А. Стабилизация положения пациента в инвалидном кресле-коляске в реабилитации при болезнях позвоночника. Материалы научно-практической конференции: «Ортотерапия. Межведомственное и междисциплинарное взаимодействие в клиническом ортезировании и реабилитации». Санкт-Петербург, 18-19 мая 2018 г., С.12-13.
2. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человеко-ориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. – М.: Логос, 2001. 356 с.
3. Патент RU 2008832 1994.
4. Головин М.А., Першин А.А. Показания к использованию мехатронного инвалидного кресла-коляски с фиксированным положением сиденья. Материалы Международной научной конференции «Технологии реабилитации: наука и практика». Санкт-Петербург, 2018. С. 164-165.
5. Peterburg, 18-19 maya 2018 g., S.12-13. (In Russ.) [Golovin M.A., Pershin A.A. Stabilization of the situation of the patient in a wheeled chair for disabled in rehabilitation at backbone diseases. Materials of a scientific and practical conference: "Orthotherapy. Interdepartmental and cross-disciplinary interactions in a clinical ortezirovaniye and rehabilitation". St. Petersburg, on May 18-19 2018, St. Petersburg, 2018, Page 12-13. (In Russ.)]
6. Munipov V.M., Zinchenko V.P. E`rgonomika: cheloveko-orientirovannoe proektirovanie texniki, programmny`x sredstv i sredy`: Uchebnik. – Moscow: Logos, 2001. 256 s. (In Russ.) [Munipov V.M., Zinchenko V.P. Ergonomics: the cheloveko-focused design of the equipment, software and Wednesdays: Textbook. – Moscow: Nauka Publ. Logos, 2001. 356 p. (In Russ.)]
7. Patent RU 2008832 1994. (In Russ.) [Patent RU 2008832 1994. (In Russ.)]
8. Golovin M.A., Pershin A.A. Pokazaniya k ispol`zovaniyu mexatronnogo invalidnogo kresla-kolyaski s fiksirovanny`m polozheniem siden`ya. Materialy` Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Texnologii reabilitacii: nauka i praktika». Sankt-Peterburg, 2018. S. 164-165. (In Russ.) [Golovin M.A., Pershin A.A. Indications to use of the mekhatronny wheelchair for disabled with the fixed provision of a seat. Materials of the International scientific conference "Technologies of rehabilitation: science and practice". St. Petersburg, 2018. Page 164-165. (In Russ.)]

References

1. Golovin M.A., Pershin A.A. Stabilizaciya polozheniya pacienta v invalidnom kresle-kolyaske v reabilitacii pri boleznyax pozvonochnika. Materialy` nauchno-prakticheskoy konferencii: «Ortoterapiya. Mezhvedomstvennoe i mezhdisciplinarnoe vzaimodejstviya v klinicheskom ortezirovanii i reabilitacii». Sankt-

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Авторы

Головин Михаил Андреевич, магистр по специальности «Техническая физика», руководитель отдела инновационных технологий ТСР в ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50. E-mail: golovin@center-albreht.ru

Скребенков Евгений Александрович, магистр по специальности «Техническая физика», младший научный сотрудник в отделе биомеханических исследований опорно-двигательной системы, ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Кольцов Андрей Анатольевич, врач травматолог-ортопед, кандидат медицинских наук, заведующий 1-м детским травматолого-ортопедическим отделением клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Mihail A. Golovin, master's degree, head of labouratory of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation. E-mail: golovin@center-albreht.ru

Evgeniy A. Skrebenkov, master-junior researcher of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

Andrey A. Koltsov, candidate of medical sciences, Head of the Department of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

ВОЗМОЖНОСТИ САМОКОРРЕКЦИИ ОСАНКИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Федотова З.И., Коганова А.Б., Першин А.А.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Резюме

Актуальность. Способность к самокоррекции осанки в трех плоскостях признана экспертами сообщества SOSORT важным условием для проведения консервативного лечения сколиоза. В ходе хирургического лечения сколиоза фиксируется значительное количество позвоночно-двигательных сегментов, при этом для пациентов и их родителей всегда актуален вопрос, насколько инструментальная фиксация влияет на способность пациента к изменению положения туловища.

Цель. Определить, как изменяется способность к самокоррекции в трех плоскостях после хирургического лечения сколиоза.

Материалы и методы. 12 пациентов (2 мальчика и 10 девочек) в возрасте от 14 до 17 лет со сколиотической деформацией. Всем пациентам выполнено хирургическое лечение – задняя костно-пластическая и инструментальная фиксация современными спинальными имплантатами с коррекцией деформации позвоночника. Всем пациентам выполнена компьютерная топография со следующими показателями в привычной позе и в позе самокоррекции: РТИ – общий интегральный индекс нарушений формы дорсальной поверхности туловища; РТИ-F – интегральный индекс деформации формы туловища во фронтальной плоскости; РТИ-G – интегральный индекс нарушения ориентации в горизонтальной плоскости; РТИ-S – интегральный индекс нарушения ориентации в сагиттальной плоскости.

Результаты. До хирургического лечения индекс РТИ в позе самокоррекции увеличивался в среднем по группе на 0,05, после хирургического лечения индекс РТИ увеличивался в позе самокоррекции на 0,03. Изменение между показателями статистически незначимое ($p < 0,05$). До хирургического лечения индекс РТИ-F в позе самокоррекции уменьшился в среднем по группе на 0,04 (улучшение), после хирургического лечения индекс РТИ-F увеличивался в позе самокоррекции на 0,23. Изменение между показателями статистически незначимое ($p < 0,05$). До хирургического лечения индекс РТИ-G в позе самокоррекции увеличивался в среднем по группе на 0,004, после хирургического лечения индекс РТИ-G увеличивался в позе самокоррекции на 0,04. Изменение между показателями статистически незначимое ($p < 0,05$). До хирургического лечения индекс РТИ-S в позе самокоррекции увеличивался в среднем по группе на 0,5, после хирургического лечения индекс РТИ-S увеличивался в позе самокоррекции на 0,02. Изменение между показателями статистически значимое.

Заключение. Хирургическое лечение сколиоза – задняя костно-пластическая и инструментальная фиксация современными спинальными имплантатами с коррекцией деформации позвоночника – значимо не ограничивает мобильность осанки, а, следовательно, и способность пациента к самокоррекции во фронтальной и горизонтальной плоскостях; при этом снижает мобильность и ограничивает тенденцию к возможному ухудшению осанки в сагиттальной плоскости. Таким образом, оперативное лечение создает условия для гармоничной адаптации тела пациента к достигнутому изменению анатомии.

Ключевые слова: сколиоз; хирургическое лечение сколиоза; компьютерно-оптическая топография; оценка результатов хирургического лечения сколиоза.

Федотова З.И., Коганова А.Б., Першин А.А. Возможности самокоррекции осанки после оперативного лечения сколиотических деформаций позвоночника. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 42–48. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-42-48

Fedotova Z.I., Koganova A.B., Pershin A.A. The ability of posture self-correction after scoliosis surgery. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 1, pp. 42–48 (in Russ.) DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-42-48

Федотова Зоя Ивановна; e-mail: atamankaz@mail.ru / Zoya I. Fedotova; e-mail: atamankaz@mail.ru

THE ABILITY OF POSTURE SELF-CORRECTION AFTER SCOLIOSIS SURGERY

Fedotova Z.I., Koganova A.B., Pershin A.A.

*Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation***Abstract**

Introduction. The ability for self-correction of posture in three planes is recognized by SOSORT experts as an important condition for the conservative treatment of scoliosis. Surgical treatment of scoliosis means that a significant number of vertebral-motion segments are fused, meanwhile the question of how instrumented fusion affects the patient's ability to change the position of the body is always important for patients and their parents and medical staff.

Aim. To determine the changes in ability of self-correction in three planes after the surgical treatment of scoliosis.

Material and methods. 12 patients (10 girls and 2 boys) aged from 14 to 17 years with scoliosis. All patients underwent surgical treatment - correction of spinal deformity and posterior instrumented fusion. The ability of posture self-correction after posterior spinal fusion was evaluated. The trunk surface metric analysis in natural position and self-correction position was performed. We evaluated parameters as follow: PTI – integral posterior trunk index; PTI-F – integral posterior trunk index in frontal plane; PTI-G – integral posterior trunk index in horizontal plane and PTI-S – integral posterior trunk index in sagittal plane. The difference between integral posterior trunk index, integral indexes for each plane in natural and self-correction positions before and after surgical treatment was considered as the ability of posture self-correction.

Results. Before surgery PTI index in the self-correction posture increased on average by 0.05, after surgery - by 0.03 ($p \leq 0.05$). Before surgery, PTI-F index in the posture of self-correction decreased on average by 0.04 (improvement), after surgery - by 0.23 ($p \leq 0.05$). Before surgery, PTI-G index in the self-correction posture increased on average by 0.004, after surgery - by 0.04 ($p \leq 0.05$). Before surgery PTI-S index in the self-correction posture increased on average by 0.5, after surgery - by 0.02 (changes are statistically significant).

Conclusion. Surgical treatment of scoliosis does not significantly limit the mobility of the posture, and, consequently, the patient's ability to correct themselves in the frontal and horizontal planes; at the same time, it reduces mobility and limits the tendency to a possible deterioration of posture in the sagittal plane. Thus, surgery creates the conditions for harmonious adaptation of the patient's body to the achieved changes in trunk anatomy.

Keywords: scoliosis; scoliosis surgical correction; trunk surface metric analysis, evaluation of scoliosis surgical treatment.

Актуальность

Способность к самокоррекции осанки в трех плоскостях признана экспертами сообщества SOSORT важным условием для проведения консервативного лечения сколиоза [1]. Понятие самокоррекции может быть определено как способность пациента наилучшим образом самостоятельно изменить осанку в трех плоскостях [2]. На способности пациента к самокоррекции основывается множество реабилитационных комплексов с доказанной эффективностью: Шрот [3], SEAS [2], DoboMed [4], Side Shift [5]. Катарина Шрот, родившаяся в 1894 году в Дрездене, разрабатывая функциональный подход к лечению сколиоза и улучшению качества жизни, установила, что трехмерная поструральная коррекция может быть достигнута только с помощью ряда корректирующих упражнений, предназначенных для поддержки исправленной осанки и изменения пострурального восприятия человека, страдающего сколиозом. Принципы активной 3D-коррекции осанки, коррекционного дыхания и коррекции пострурального восприятия составляют основу того, что стало известно как метод Шрот для лечения сколиоза [6]. В начале 1960-х годов Антонио Негрини и Невия Верзини основали центр сколиоза, который позже стал известен

как «Центр сколиоза Негрини» (CSN) в Виджевано, Италия. В 2002 году название было изменено на Итальянский научный институт по заболеваниям позвоночника (ISICO), который преподавал подход SEAS, основанный на научных принципах. Метод основан на специальной практике самокоррекции, специфичной для сколиоза, проводимой без каких-либо внешних средств и включающей в себя функциональные упражнения. Оценочные тесты определяют выбор упражнений, наиболее подходящих для отдельного пациента. Улучшение устойчивости позвоночника при активной самокоррекции является основной задачей SEAS [5]. Метод DoboMed был разработан в 1979 году польским физиотерапевтом и врачом, профессором Кристиной Добосевич (1931-2007). На основе методов Клапп и Шрот профессор Добосевич начала создавать свой собственный подход к лечению сколиоза. С самого начала подход DoboMed использовался либо как монотерапия, либо в сочетании с корсетированием Шено [7]. Метод Добосевич для лечения сколиоза DoboMed — это консервативный подход к лечению идиопатического сколиоза, который учитывает как деформацию туловища, так и нарушение функции органов дыхания. Подход DoboMed включил и подход Клаппа к кифотизации грудного

отдела позвоночника [8], и подход Шрот к активно-асимметричному дыханию [6]. В 1984 году доктор Минь Мехта разработала метод «Бокового смещения» (Side Shift) для лечения сколиотических деформаций. Д-р Мехта первоначально использовала этот подход для лечения врожденных деформаций у детей; она предположила, что рост может быть корректирующей силой для искривления позвоночника у детей. Метод основан на теории, согласно которой гибкая сколиотическая дуга может быть стабилизирована с помощью боковых движений. Чрезмерные боковые движения туловища корректируют боковое отклонение позвоночника вдоль фронтальной плоскости. Эти боковые движения способствуют уменьшению постуральных сил, которые направлены на то, чтобы повлиять на развитие структуральной сколиотической дуги [9].

Продолжение реабилитационных мероприятий после операции необходимо, так как этиология сколиотической болезни до сих пор остаётся неизвестной и, следовательно, хирургическую коррекцию нельзя считать окончанием лечения [10].

В ходе хирургического лечения сколиоза фиксируется значительное количество позвоночно-двигательных сегментов. Не только для реабилитолога, но и для пациентов и их родителей всегда актуален вопрос о том, насколько инструментальная фиксация влияет на способность пациента к изменению положения туловища, которая лежит в основе самокоррекции.

В процессе самокоррекции осанки происходит видимая оптимизация позы за счет увеличения симметрии туловища; улучшение фронтального баланса за счет перераспределения веса тела; постуральное выравнивание частей тела. Изменения можно отметить не только визуально, но и рентгенологически [2].

Однако, учитывая рентгенологическую нагрузку на пациента со сколиозом, включая интраоперационные снимки, мы решили обратиться к альтернативному методу исследования осанки. Оптические системы – неинвазивные техники визуализации туловища. Примеры такой системы – метод муаровой топографии [11], техника структурирования света, такая как Система Интегрального Представления Формы (ISIS) [12], система Quantec [13] или сканеры Ortelius [14], и устройства, которые сканируют контуры тела на 360° [15], 3D сканеры тела (Inspeck, Cyberware, TC2, Minolta Vived, Vitus 3D и т.д.). Takasaki [11] первым использовал технику муаровой топографии, а в дальнейшем были опубликованы работы других исследователей [16, 17]. Муаровая топография характеризуется высокой чувствительностью и низкой специфичностью в оценке сколиоза [17]. К муаровой топографии относится также метод оптической топографии, разработанный исследователями в

г.Новосибирске. Метод КомОТ позволяет дистанционно и бесконтактно определять форму поверхности туловища пациента. Принцип его действия прост и состоит в проецировании оптического изображения вертикальных параллельных полос на обследуемую поверхность туловища пациентов с помощью слайд-проектора и регистрации этих полос ТВ-камерой. Изображение спроецированных на тело пациента полос деформируется в соответствии с рельефом его поверхности и несет детальную информацию о ее форме. Такое изображение вводится в цифровом виде в компьютер, где с помощью специальных алгоритмов по нему восстанавливается модель обследуемой поверхности в каждой точке исходного снимка. По этой модели поверхности и выделенным на ней анатомическим ориентирам костных структур компьютер строит выходные отчетные формы, на которых приводятся графические представления и количественные параметры, описывающие состояние осанки и формы позвоночника в трех плоскостях: фронтальной, горизонтальной и сагиттальной [18, 19].

Разнообразие техник оптической визуализации, их неинвазивность и простота в применении привела к еще большему разнообразию индексов оценки сколиоза, которые основываются на анализе поверхности спины и в основном измеряются в трех плоскостях [20]. После многих лет исследований и дискуссий в 2009 году SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment) пришло к соглашению о том, какие параметры результатов исследования поверхности спины наиболее важны при сколиозе. Соглашение опубликовано в виде 6-ого консенсуса SOSORT [21].

Интегральные индексы деформации туловища, применяемые в методе оптической топографии, интересны тем, что учитывают большинство вышеупомянутых параметров.

В основе иерархической системы интегральных индексов РТИ лежат нормированные топографические параметры Р, которые получаются по формуле: $P = (P - P_n) / \sigma P$, где Р – значение топографического параметра (в 2 градусах или мм), Р_n – значение параметра для статистически обоснованной нормы топографических параметров для оценки нарушений формы дорсальной поверхности туловища, а σP – среднеквадратичное отклонение параметра, полученное по данным массовых обследований. Иерархическая система интегральных индексов РТИ состоит из трех уровней. Нижний уровень включает: индексы нарушений общей ориентации туловища во фронтальной (РТИ-OF), горизонтальной (РТИ-OG) и сагиттальной (РТИ-OS) плоскостях; индексы нарушений расположения и ориентации лопаток (РТИ-SV- средних значений и РТИ-SA – асимметрии) и индексы деформации формы туло-

вища в горизонтальной (PTI-DG) и сагиттальной (PTI-DS) плоскостях. Каждый индекс этого уровня определяется путем вычисления квадратичного среднего ряда нормированных параметров, описывающих соответствующий вид отклонений дорсальной поверхности от «гармоничной осанки». Индексы среднего уровня задают интегральные нарушения формы дорсальной поверхности по отдельным плоскостям: фронтальной (PTI-F), горизонтальной (PTI-G) и сагиттальной (PTI-S). Общий интегральный индекс (PTI) соответствует верхнему уровню иерархии, рассчитывается как квадратичное среднее интегральных индексов для трех плоскостей и задает одним положительным числом общую меру отклонений от нормы формы дорсальной поверхности туловища [18].

Цель

Определить, как изменяется способность к самокоррекции в трех плоскостях после хирургического лечения сколиоза.

Материалы и методы

12 пациентов (2 мальчика и 10 девочек) в возрасте от 14 до 17 лет со сколиотической деформацией. Всем пациентам выполнено хирургическое лечение – задняя костно-пластическая и инструментальная фиксация современными спинальными имплантатами с коррекцией деформации позвоночника. Всем пациентам выполнена компьютерная топография со следующими показателями в привычной позе и в позе самокоррекции: PTI – общий интегральный индекс нарушений формы дорсальной поверхности туловища; PTI-F – интегральный индекс деформации формы туловища во фронтальной плоскости; PTI-G – интегральный индекс нарушения ориентации в горизонтальной плоскости; PTI-S – интегральный индекс нарушения ориентации в сагиттальной плоскости. В идеале значения интегральных индексов должны стремиться к нулю – то есть отклонение от «гармоничной осанки» отсутствует. В среднем у людей без ортопедической патологии эти индексы меньше единицы [18].

Результаты и их обсуждение

До хирургического лечения индекс PTI в позе самокоррекции увеличивался в среднем по группе на 0,05, после хирургического лечения индекс PTI увеличивался в позе самокоррекции на 0,03. Изменения между показателями статистически незначимое ($p \leq 0,05$). До хирургического лечения индекс PTI-F в позе самокоррекции уменьшился в среднем по группе на 0,04 (улучшение), после хирургического лечения индекс PTI-F увеличивался в позе самокоррекции на 0,23. Изменения между показателями статистически незначимое ($p \leq 0,05$). До хирургического лечения индекс PTI-G в позе самокоррекции увеличивался в среднем по группе на 0,004, после хирургического лечения индекс

PTI-G увеличивался в позе самокоррекции на 0,04. Изменения между показателями статистически незначимое ($p \leq 0,05$). До хирургического лечения индекс PTI-S в позе самокоррекции увеличивался в среднем по группе на 0,5, после хирургического лечения индекс PTI-S увеличивался в позе самокоррекции на 0,02. Изменение между показателями статистически значимое (рис. 1).

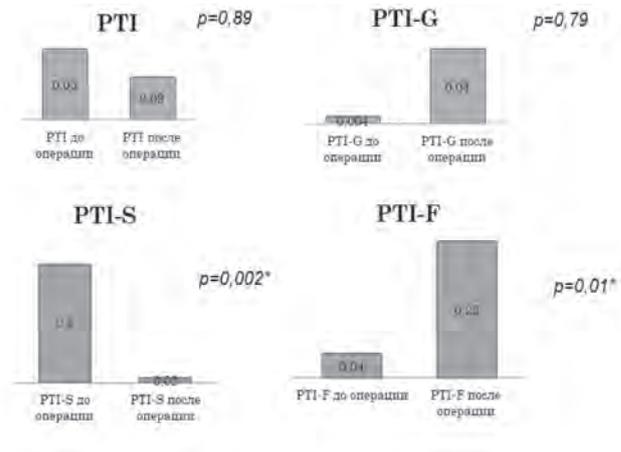


Рис. 1. Диаграммы иллюстрируют разницы значений индексов интегральной деформации между пассивной позой и позой самокоррекции до и после операции

По данным наших наблюдений, попытка пациента принять позу самокоррекции в ряде случаев сопровождается увеличением отклонения оси тела в сагиттальной и фронтальной плоскостях, увеличением торсии на вершинах сколиотических дуг, увеличением угла наклона таза и т.д., которые отражаются на индексах интегральной деформации, увеличивая их значение. В наибольшей степени это касается индекса интегральной деформации в горизонтальной плоскости – PTI-G (рис. 2).

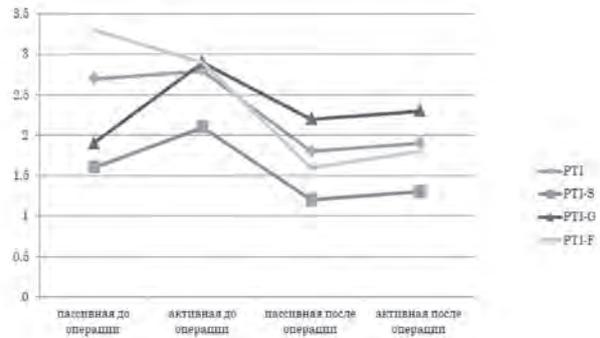


Рис. 2. Изменение средних значений интегральных индексов до и после операции

Разница между индексами интегральной деформации в естественной позе и в позе самокоррекции может быть определена как мобильность осанки; уменьшение индексов интегральной деформации – как самокоррекция; увеличение индексов – как нарушение осанки. Мобильность осанки лежит в основе как самокоррекции, так и ухудшения осанки. Изменение осанки пациента в позе самокоррекции после операции характеризуется уменьшением мобильности и уменьшением тенденции к ухудшению осанки (в сагиттальной плоскости – статистически значимо). При этом мобильность во фронтальной и горизонтальной плоскости значимо не снижается, что дает возможность некоторым пациентам уменьшить асимметрию анатомических ориентиров в позе самокоррекции (рис. 3).

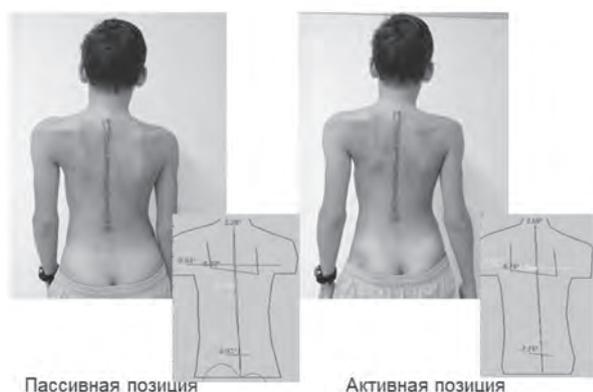


Рис. 3. Пример сохранения мобильности и способности к самокоррекции после хирургического лечения

Заключение

Хирургическое лечение сколиоза – задняя костно-пластическая и инструментальная фиксация современными спинальными имплантатами с коррекцией деформации позвоночника – значимо не ограничивает мобильность осанки, а, следовательно, и способность пациента к самокоррекции во фронтальной и горизонтальной плоскостях; при этом снижает мобильность и ограничивает тенденцию к возможному ухудшению осанки в сагиттальной плоскости. Таким образом, оперативное лечение создает условия для гармоничной адаптации тела пациента к достигнутому изменению анатомии.

Этика публикации: Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации. От всех обследованных было получено информированное согласие, в том числе на анонимную публикацию фотографий.

Конфликт интересов: Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Источник финансирования: Финансирование за счет средств ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

- Weiss HR, Negrini S, Hawes MC, Rigo M, Kotwicki T, Grivas TB, et al. Physical exercises in the treatment of idiopathic scoliosis at risk of brace treatment – SOSORT consensus paper 2005. *Scoliosis*. 2006;1:6. doi: 10.1186/1748-7161-1-6.
- Michele Romano, Alessandra Negrini, Silvana Parzini, Marta Tavernaro, Fabio Zaina, Sabrina Donzelli and Stefano Negrini. SEAS (Scientific Exercises Approach to Scoliosis): a modern and effective evidence based approach to physiotherapeutic specific scoliosis exercises. Romano et al. *Scoliosis* (2015) 10:3 Doi 10.1186/s13013-014-0027-2.
- Weiss HR. The method of Katharina Schroth – history, principles and current development. *Scoliosis*. 2011;6:17.
- Dobosiewicz K, Durmala J, Kotwicki T. Dobosiewicz method physiotherapy for idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform*. 2008; 135:228–36.
- Maruyama T, Takeshita K, Kitagawa T. Side-shift exercise and hitch exercise. *Stud Health Technol Inform*. 2008;135:246–9.], FITS [Białek M. Conservative treatment of idiopathic scoliosis according to FITS concept: presentation of the method and preliminary, short term radiological and clinical results based on SOSORT and SRS criteria. *Scoliosis*. 2011; 6:25. doi:10.1186/1748-7161-6-25.
- Christa Lehnert-Schroth, P.T. Three-dimensional treatment for scoliosis. A physiotherapeutic method for deformities of the spine. The Martindale Press Palo Alto, California. Copyright© 2007 by Christa Lehnert-Schroth.
- Dobosiewicz K, Durmala J, Czernicki K, Jendrzejek H. Pathomechanic basics of conservative treatment of progressive idiopathic scoliosis according to Dobosiewicz method based upon radiologic evaluation. *Stud Health Technol Inform*. 2002;91:336–41.
- Lunes DH, Cecilio MB, Dozza MA, Almeida PA. Quantitative photogrammetric analysis of the Klapp method for treating scoliosis. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos. 2010;14(2):133–40.
- Hagit Berdishevsky, Victoria Ashley Lebel, Josette Bettany-Saltikov, Manuel Rigo, Andrea Lebel, Axel Hennes, Michele Romano, Marianna Białek, Andrzej M'hango, Tony Betts, Jean Claude de Mauroy, Jacek Durmala. *Scoliosis Spinal Disord.*, 2016.
- De Sèze M. Cugy Pathogenesis of idiopathic scoliosis: a review. *Ann Phys Rehabil Med*. 2012;55(2):128–38. doi:10.1016/j.rehab. 2012. 01. 003. Epub 2012 Jan 27.
- Takasaki H: Moiré Topography. *Applied Optics*. 1970, 9: 1457-1492.

12. Berryman F, Pynsent P, Fairbank J, Disney Sm: A new system for measuring 3D back shape in scoliosis. *Eur Spine J.* 2008, 17: 663-672.
13. Thometz J, Liu X, Lyon R, Harris G: Variability in Three-Dimensional Measurements of Back Contour with Raster Stereography in Normal Subjects. *Journal of Pediatric Orthopaedics.* 2000, 20 (1): 54.
14. Dickson RA, Weinstein SL: Bracing (and screening)-yes or no?. *J Bone Joint Surg Br.* 1999, 81: 193.
15. Petit Y, Aubin CE, Labelle H: Three-dimensional imaging for the surgical treatment of idiopathic scoliosis in adolescents. *Can J Surg.* 2002, 45: 453-458.
16. Grivas T, Karras G, Katrabasas J, Papavasiliou N: Study of posterior trunk surface changes by age and sex using moiré topography. *Research into spinal deformities 1.* Edited by: Sevastik J, Diab K. 1997, IOS Press, Amsterdam, 331-334.
17. Sahlstrand T: The clinical value of Moiré Topography in the management of scoliosis. *Spine.* 1986, 11 (5): 409-417.
18. Сарнадский В.Н., Садовой М.А., Фомичев Н.Г. Способ компьютерной оптической топографии тела человека и устройство для его осуществления. Заявл. 26.08.96. Евразийский патент № 000111.
19. Сарнадский В.Н., Фомичев Н.Г. Мониторинг деформации позвоночника методом компьютерной оптической топографии. - Пособие для врачей МЗ РФ. -Новосибирск, НИИТО, 2001. - 44 с.
20. P. Patias, Th. B Grivas, A. Kaspiris, C. Aggouris, E. Drakoutos. A review of the trunk surface metrics used as Scoliosis and other deformities evaluation indices. - *Scoliosis.* 2010; 5: 12. doi: 10.1186/1748-7161-5-12.
21. Kotwicki T, Negrini S, Grivas Th, Rigo M, Maruyama T, Durmala J, Zaina F: Methodology of evaluation of morphology of the spine and the trunk in idiopathic scoliosis and other spinal deformities -6thSOSORT consensus paper. *Scoliosis.* 2009, 4: 26.
5. Weiss HR. The method of Katharina Schroth - history, principles and current development. *Scoliosis.* 2011;6:17.
4. Dobosiewicz K, Durmala J, Kotwicki T. Dobosiewicz method physiotherapy for idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform.* 2008; 135:228-36.
5. Maruyama T, Takeshita K, Kitagawa T. Side-shift exercise and hitch exercise. *Stud Health Technol Inform.* 2008;135:246-9.], FITS [Białek M. Conservative treatment of idiopathic scoliosis according to FITS concept: presentation of the method and preliminary, short term radiological and clinical results based on SOSORT and SRS criteria. *Scoliosis.* 2011; 6:25. doi:10.1186/1748-7161-6-25.
6. Christa Lehnert-Schroth, P.T. Three-dimensional treatment for scoliosis. A physiotherapeutic method for deformities of the spine. The Martindale Press Palo Alto, California. Copyright© 2007 by Christa Lehnert-Schroth.
7. Dobosiewicz K, Durmala J, Czernicki K, Jendrzek H. Pathomechanic basics of conservative treatment of progressive idiopathic scoliosis according to Dobosiewicz method based upon radiologic evaluation. *Stud Health Technol Inform.* 2002;91:336-41.
8. Lunes DH, Cecilio MB, Dozza MA, Almeida PA. Quantitative photogrammetric analysis of the Klapp method for treating scoliosis. *Rev Bras Fisioter, São Carlos.* 2010;14(2):133-4.0.
9. Hagit Berdishevsky, Victoria Ashley Lebel, Josette Bettany-Saltikov, Manuel Rigo, Andrea Lebel, Axel Hennes, Michele Romano, Marianna Białek, Andrzej M'hango, Tony Betts, Jean Claude de Mauroy, Jacek Durmala. *Scoliosis Spinal Disord.*, 2016.
10. De Sèze M. Cugy Pathogenesis of idiopathic scoliosis: a review. *Ann Phys Rehabil Med.* 2012;55(2):128-38. doi:10.1016/j.rehab.2012.01.003. Epub 2012 Jan 27.
11. Takasaki H: Moiré Topography. *Applied Optics.* 1970, 9: 1457-1492.
12. Berryman F, Pynsent P, Fairbank J, Disney Sm: A new system for measuring 3D back shape in scoliosis. *Eur Spine J.* 2008, 17: 663-672.
13. Thometz J, Liu X, Lyon R, Harris G: Variability in Three-Dimensional Measurements of Back Contour with Raster Stereography in Normal Subjects. *Journal of Pediatric Orthopaedics.* 2000, 20 (1): 54.
14. Dickson RA, Weinstein SL: Bracing (and screening)-yes or no?. *J Bone Joint Surg Br.* 1999, 81: 193.
15. Petit Y, Aubin CE, Labelle H: Three-dimensional imaging for the surgical treatment of idiopathic scoliosis in adolescents. *Can J Surg.* 2002, 45: 453-458.
16. Grivas T, Karras G, Katrabasas J, Papavasiliou N: Study of posterior trunk surface changes by age

References

1. Weiss HR, Negrini S, Hawes MC, Rigo M, Kotwicki T, Grivas TB, et al. Physical exercises in the treatment of idiopathic scoliosis at risk of brace treatment – SOSORT consensus paper 2005. *Scoliosis.* 2006;1:6. doi: 10.1186/1748-7161-1-6.
2. Michele Romano, Alessandra Negrini, Silvana Parzini, Marta Tavernaro, Fabio Zaina, Sabrina Donzelli and Stefano Negrini. SEAS (Scientific Exercises Approach to Scoliosis): a modern and effective evidence based approach to physiotherapeutic specific scoliosis exercises. Romano et al. *Scoliosis* (2015) 10:3 Doi 10.1186/s13013-014-0027-2.

- and sex using moiré topography. Research into spinal deformities 1. Edited by: Sevastik J, Diab K. 1997, IOS Press, Amsterdam, 331-334.
17. Sahlstrand T: The clinical value of Moiré Topography in the management of scoliosis. Spine. 1986, 11 (5): 409-417.
 18. Sarnadskij V.N., Sadovoj M.A., Fomichev N.G. Sposob komp'yuternoj opticheskoj topografii tela cheloveka i ustrojstvo dlya ego osushhestvleniya. Zayavl. 26.08.96. Evrazijskij patent № 000111. (In Russ.) [Sarnadskij V.N., Sadovoj M.A., Fomichev N.G. Way of computer optical topography of a body of the person and the device for its implementation. Zayavl. 26.08.96. Eurasian patent No. 000111. (In Russ.)]
 19. Sarnadskij V.N., Fomichev N.G. Monitoring deformacii pozvonochnika metodom komp'yuternoj opticheskoj topografii. - Posobie dlya vrachej Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii MZ RF. - Novosibirsk, NIITO, 2001. - 44s. (In Russ) [Sarnadskij V.N., Fomichev N.G. Monitoring of deformation of a backbone by method of computer optical topography. - A grant for doctors of Ministries of Health of the Russian Federation. - Novosibirsk, Nauka Publ. NIITO, 2001. - 44 pages. (In Russ).]
 20. P. Patias, Th. B Grivas, A. Kaspiris, C. Aggouris, E. Drakoutos. A review of the trunk surface metrics used as Scoliosis and other deformities evaluation indices. - Scoliosis. 2010; 5: 12. doi: 10.1186/1748-7161-5-12.
 21. Kotwicki T, Negrini S, Grivas Th, Rigo M, Maruyama T, Durmala J, Zaina F: Methodology of evaluation of morphology of the spine and the trunk in idiopathic scoliosis and other spinal deformities -6thSOSORT consensus paper. Scoliosis. 2009, 4: 26.

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018/

Авторы

Першин Андрей Александрович, врач травматолог-ортопед, кандидат медицинских наук, заведующий 2 детским травматолого-ортопедическим отделением клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Коганова Алла Борисовна, ординатор второго года обучения по специальности «Травматология и ортопедия» ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Федотова Зоя Ивановна, врач травматолог-ортопед 2-го детского травматолого-ортопедического отделения клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50. E-mail: atamankaz@mail.ru; тел. + 79500164287

Andrey A. Pershin, MD, orthopedist, PhD Med.Sci., the chief of 2nd pediatric orthopedic department of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Alla B. Koganova, MD, senior orthopedic fellow of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Zoya I. Fedotova, MD, orthopedist, 2nd pediatric orthopedic department of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation. E-mail: atamankaz@mail.ru; fone + 79500164287

СОЧЕТАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНОМОДАЛЬНЫХ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ ЧЕЛОВЕКА

Заходякина К.Ю.¹, Иванов А.О.², Богаченко С.М.³, Линченко С.Н.⁴, Афондииков С.Г.⁵

¹ Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Российская Федерация, 190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35;

² Ассоциация разработчиков и производителей систем мониторинга, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, В.О., 17 линия, д. 4-6 (а/я 34);

³ 1602 Военный клинический госпиталь, Российская Федерация, 344016, Ростов-на-Дону, ул. Мыльниковая, 7/7;

⁴ Кубанский государственный медицинский университет, Российская Федерация, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, д. 4;

⁵ Ростовский государственный медицинский университет, Российская Федерация, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29

Резюме

Актуальность проблемы определяется необходимостью совершенствования средств и методов восстановления психофизиологических резервов (ПФР) специалистов с напряженными, ответственными, тяжелыми условиями труда.

Цель. Обоснование использования сочетаний физических факторов (СФФ) в разработанном режиме для восстановления ПФР человека, сниженных на фоне напряженной учебно-профессиональной или спортивной деятельности.

Материалы и методы. Обследовано 30 мужчин, из них 16 студентов (возраст 19-20 лет) и 14 специалистов логического или операторского профиля деятельности (возраст 28-32 лет), имевших верифицированные признаки функционального дефицита ПФР и рандомизированно разделенных на 2 равные группы. В основной группе (ОГ, 15 человек) лиц был проведен цикл СФФ: 14 процедур (длительностью 35-40 мин), включающих инфракрасное и паровое тепло, контрастный душ, вибромассаж областей позвоночника и стоп, ароматерапию, цветоритмотерапию, специальные варианты звуковой терапии. Лицам контрольной группы (КГ, 15 человек) проводили традиционные физиотерапевтические мероприятия: банные процедуры, лечебный массаж, гидромассаж, бальнеотерапию, ароматерапию, арт-терапию, транскраниальную электростимуляцию. Длительность курса 14 дней. Контрольные психофизиологические исследования проводились за день до назначения коррекционных программ и через 1-2 дня после их завершения.

Результаты. Проведенные коррекционные программы привели к значимому ($p < 0,05$) улучшению параметров сенсомоторики и умственной работоспособности у пациентов обеих групп. Однако у пациентов ОГ позитивные изменения были более выраженными чем в КГ, что выразилось в: относительно большем числе точных сенсомоторных реакций в ОГ ($p < 0,05$); ускорении и улучшении сложных мыслительных операций – интегральный показатель умственной работоспособности в ОГ повысился в среднем на 34%, в КГ – на 24% ($p < 0,05$).

Заключение. Применение СФФ может рассматриваться как метод выбора в экстренном восстановлении и расширении психофизиологических резервов лиц с напряженными и тяжелыми условиями труда.

Ключевые слова: психофизиологические резервы, сочетанное воздействие, физические факторы.

Заходякина К.Ю., Иванов А.О., Богаченко С.М., Линченко С.Н., Афондииков С.Г. Сочетанное использование разномодальных немедикаментозных средств для восстановления психофизиологических резервов человека. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 49–58. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-49-58

Zakhodyakina K.Yu., Ivanov A.O., Bogachenko S.M., Linchenko S.N., Afendikov S.G. Combined use of different modal non-pharmaceutical means to restore human psychophysiological reserves. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 2, pp. 49–58 (in Russ.) DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-49-58

Заходякина Кристина Юрьевна; e-mail: kasiopea80@mail.ru

COMBINED USE OF DIFFERENT MODAL NON-PHARMACEUTICAL MEANS TO RESTORING HUMAN PSYCHOPHYSIOLOGICAL RESERVES

Zakhodyakina K.Yu.¹, Ivanov A.O.², Bogachenko S.M.³, Linchenko S.N.⁴, Afendikov S.G.⁵

¹ Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health, St. Petersburg, Dekabristov st., 35, 190121 Saint-Petersburg, Russian Federation;

² Joint-Stock Company, Association of developers and producers of monitoring systems, 17-th line of V.I., 4-6, 199034 Saint-Petersburg, Russian Federation;

³ Federal state official institution "1602 Military Clinical Hospital" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Mylnikova st., 7/7, 344016 Rostov-on-Don, Russian Federation;

⁴ Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Kuban State Medical University" of the Ministry of Public Health of Russian Federation, Sedin st., 4, 350063 Krasnodar, Russian Federation;

⁵ Federal State budgetary educational institution of higher professional education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Public Health of Russian Federation, Nakhichevansky st., 29, 344022 Rostov-on-Don, Russian Federation

Summary

The urgency of the problem is determined by the need to improve the means and methods of restoring the psychophysiological reserves (PPR) of specialists with intense, responsible, difficult working conditions.

Aim. Justification of the use of combinations of physical factors (CPF) in the developed mode for restoring a person's PPR reduced against the background of intense educational, professional or sports activities.

Materials and methods. 30 men were examined: 16 students (aged 19–20 years) and 14 specialists of a logical or operator profile of activity (aged 28–32 years) who had verified signs of functional PPR deficiency and were randomly divided into 2 equal groups. In the main group (MG, 15 people) a CPF cycle was conducted: 14 procedures (lasting 35–40 minutes), including infrared and steam heat, contrasting douche, vibratory massage of the spine and foot, aromatherapy, color therapy, special sound therapy options. The control group (CG, 15 people) was subjected to traditional physiotherapy activities: bath procedures, therapeutic massage, hydromassage, balneotherapy, aromatherapy, art therapy, transcranial electrical stimulation. Course duration was 14 days. Control psychophysiological studies were conducted one day before the appointment of correctional programs and 1–2 days after their completion.

Results. The correction programs carried out led to a significant ($p < 0.05$) improvement in the parameters of sensorimotor and mental working capacity of both groups of patients. However, in patients with MG positive changes were more pronounced than in CG, which resulted in a relatively larger number of precise sensory-motor reactions in MG ($p < 0.05$); accelerating and improving complex mental operations - the integral indicator of the mental working capacity in MG increased on average by 34%, in CG – 24% ($p < 0.05$).

Conclusion. The use of CPF can be considered as a method of choice in emergency restoration and expansion of the psycho-physiological reserves of people with intense and difficult working conditions.

Keywords: psycho-physiological reserves, combined effect, physical factors.

Введение

Сохранение и восстановление здоровья и работоспособности специалистов с напряженными, ответственными, тяжелыми условиями труда является общей важной задачей профилактической, восстановительной, профессиональной, спортивной медицины [1, 2]. Успешность учебной, трудовой, спортивной деятельности современного человека детерминируется многими индивидуальными факторами, к которым, вне сомнения, относится текущее состояние его так называемых «психофизиологических резервов» (ПФР), определяющих способность к эффективной обработке большого объема различной информации, принятие правильного решения и его реализацию [3, 4]. Дефицит ПФР организма неизбежно и крайне негативно отражается на надежности труда специалистов операторского, логического профиля, качестве учебно-образовательной, спортивной деятельности и других ее видах, где важную роль играют «сенсорный», «информационный», «акти-

вационный» компоненты функционального состояния [5, 6, 7]. Поддержание достаточного уровня ПФР у таких лиц, экстренное восстановление психофизиологических качеств после напряженного, ответственного или опасного «рабочего» цикла является крайне сложной и многоуровневой задачей, традиционное решение которой путем применения сильнодействующих фармацевтических препаратов зачастую невозможно. Это связано с недопустимостью развития побочных эффектов медикаментозных средств и возможного их повреждающего влияния на надежность последующей деятельности [1, 4, 8].

Одним из перспективных направлений в решении данной задачи является дифференцированное использование различных немедикаментозных средств и методов, чаще всего представляющих собой разномодальные физические факторы, обладающих длительными и стойкими эффектами на организм и имеющих при этом минимум нежелательных побочных эффектов [9, 10, 11]. Кроме того,

назначение таких средств возможно на фоне продолжающейся учебной, профессиональной, соревновательной и иной деятельности. К перспективному варианту применения немедикаментозных факторов можно отнести сочетанное (одновременное) их назначение в одной процедуре. В этом случае, при соблюдении условия синергичности используемых средств, имеет место взаимопотенцирование их позитивных влияний, что повышает эффективность коррекционно-восстановительных программ, сокращая их длительность, снижая «нагрузочность» процедур для пациента и риск развития побочных реакций [12].

Одной из технологий формирования рационального сочетания физических факторов (СФФ) являются так называемые «физиотерапевтические капсулы» (ФТК). В одной процедуре, реализуемой с использованием ФТК, на организм пациента одновременно действуют немедикаментозные факторы адаптирующего, общеукрепляющего, тонизирующего, нейрорефлекторного, психотерапевтического, отвлекающего действия. В современных сертифицированных ФТК, как правило, реализованы: инфракрасное тепло, паровое тепло, контрастный душ, вибромассаж позвоночника, гидромассаж стоп, ароматерапия, цветоритмотерапия (хромотерапия), музыкотерапия. Опыт использования ФТК в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий, назначаемых больным с различной хронической соматической патологией, показал их достаточно высокую эффективность [12, 13, 14]. Однако исследования по обоснованию применения данного метода для восстановления ПФР лиц с напряженным, опасным и тяжелым характером труда до настоящего времени редки и не систематизированы.

Цель

Обоснование использования СФФ в разработанном режиме для восстановления психофизиологических резервов человека, сниженных на фоне напряженной учебно-профессиональной или спортивной деятельности.

Материалы и методы

Исследования проведены с участием следующих категорий лиц (мужского пола): студенты начальных курсов спортивных и других вузов (16 человек в возрасте 19-20 лет); специалисты преимущественно логического или операторского профиля деятельности (14 человек в возрасте 28-32 лет). У всех из них при первичном клинико-психофизиологическом обследовании были выявлены признаки дефицита ПФР (см. ниже), обусловленные напряженной и ответственной предшествовавшей деятельностью. Критериями включения пациентов в исследование были: функциональный характер имеющихся отклонений, отсутствие соматической и психической патологии, подписа-

ние добровольного информированного согласия на проведение диагностических и коррекционно-восстановительных процедур. Критерием исключения была невозможность выполнения запланированных коррекционных и исследовательских программ в полном объеме по любой причине.

Все обследованные методом стратифицированной рандомизации (метод «конвертов») были разделены на основную (15 человек) и контрольную (15 человек) группы таким образом, чтобы по профессиональному признаку, исходному уровню исследуемых психофизиологических качеств, анамнестическим данным не было межгрупповых достоверных различий.

В основной группе (ОГ) пациентов без отрыва от основной деятельности был проведен цикл СФФ с использованием сертифицированных ФТК «Дермалайф» (Эстония). Используемые устройства позволяли во время одной процедуры сочетать инфракрасное и паровое тепло, контрастный душ, вибромассаж областей позвоночника и стоп, ароматерапию, цветоритмотерапию, специальные варианты звуковой терапии по разработанным нами, подбираемым индивидуально, режимам и алгоритмам [15]. Продолжительность сеансов составляла 35-40 мин при курсе 14 процедур, назначаемых ежедневно.

Пациентам контрольной группы (КГ) назначали традиционно используемые немедикаментозные средства (банные процедуры, лечебный массаж, гидромассаж, бальнеотерапию, ароматерапию, арт-терапию), а также транскраниальную электростимуляцию (аппарат «Трансаир-4», РФ) по стандартным методикам [9, 11]. Характерно, что при идентичном по продолжительности периоде проведения коррекционных программ (14 дней) общая длительность ежедневных физиотерапевтических процедур в ОГ была почти в 3 раза меньше, чем в КГ.

Контрольные психофизиологические исследования проводились за день до назначения коррекционных программ (I этап наблюдения) и через 1-2 дня после их окончания (II этап).

С использованием автоматизированной системы (АС) «НС-Психотест» (РФ) проводили исследования сенсомоторных качеств пациентов по стандартизированным методикам «Реакция на движущийся объект» (РДО) и «Треморометрия» [16].

Методика РДО позволяет судить об уравновешенности процессов возбуждения и торможения в структурах проприоцептивной и зрительной сенсорных систем, а также ЦНС в целом. При выполнении теста РДО пациент должен был остановить распространяющийся в предъявляемом на дисплее круге сектор в отмеченной метке нажатием клавиши. Регистрировали число точных, преждевременных и запаздывающих реакций за 50 предъ-

явлений. Рассчитывали также среднюю арифметическую величину отклонений (в мс). Преобладание процессов возбуждения характеризуется большей частотой преждевременных реакций и отрицательным значением средней арифметической величины, и наоборот.

Оценка координированности произвольных мелких движений (тремометрия) проводилась с использованием периферического устройства АС (тремометра). Определяли статическую и динамическую дискоординацию (СДК и ДДК). При определении СДК обследуемому предписывалось ввести штифт (диаметром 3 мм) в наибольшее отверстие тремометра и удерживать штифт в течение 10 с, стараясь не касаться краев отверстия. Далее пациент последовательно вводил штифт в отверстия все меньшего диаметра. При первом касании штифтом стенки отверстия проба прекращалась, после чего фиксировалась СДК, автоматически рассчитываемая компьютером по формуле:

$$\text{СДК (усл. ед.)} = (D-d)/2,$$

где: D (мм) – диаметр отверстия, в котором штифт коснулся края (диаметры отверстий равны 11, 10, 9, 7, 6, 5 и 4 мм); d (мм) – диаметр штифта; 2 – эмпирический коэффициент.

Для определения ДДК пациенту предлагалось ввести штифт в начало лабиринта тремометра и максимально быстро, избегая касаний стенок прорезы, провести его до конца лабиринта. В процессе однократного тестирования исследования проводили трижды, оставляя для анализа лучший результат. Тест оценивали по формуле:

$$\text{ДДК (усл. ед.)} = (t+n)/2,$$

где: t – время прохождения штифта по лабиринту; n – число касаний; 2 – эмпирический коэффициент.

Оценка способности испытуемых к выполнению сложной умственной (операторской) деятельности проводилась с использованием методики «Маршрут» [17]. Каждая задача теста начиналась с появления на экране дисплея цифровой информации (значений координат некоторой исходной точки). Экспозиция координат – 4 с. После исчезновения этой информации на экране появлялась 4-сегментная стрелка, изображенная в 3-мерном пространстве, началом которой являлась исходная точка. Каждый сегмент стрелки был равен «единице» в принятой системе координат. Экспозиция стрелки – 3 с. После исчезновения стрелки пациент в уме должен был определить координаты точки, соответствующей окончанию стрелки и набрать ответ в таблице результатов. Таким образом, в ходе выполнения задания от тестируемого требовалось быстрое и точное восприятие как цифровой (значения координат), так и структурной

информации (конфигурация стрелки). При этом оперирование информацией включало действия декодирования, сложения, вычитания, при этом актуализировалась заданная система координат трехмерного пространства. Работа требовала от пациента высокой концентрации (помехоустойчивости) и переключаемости произвольного внимания. Эффективность выполнения теста оценивалась по числу ошибок (ЧО, ед.), времени, затраченному на решение 15-ти задач (Т, с), на основании чего рассчитывался интегральный показатель (ИП, усл.ед.) по формуле [17]:

$$\text{ИП} = 17 - (\text{ЧО} + 0,01 \text{ Т}).$$

Максимальные значения ИП – около 16 усл.ед, минимальные – 1 усл.ед.

Учитывая высокую сложность методики, все пациенты перед первым контрольным тестированием тренировались в ее выполнении вплоть до достижения индивидуальных стабильных результатов. У большинства обследованных лиц период тренировок занимал 2-3 дня, после чего, как указывалось выше, проводились контрольные обследования I этапа.

Статистическую обработку проводили с использованием пакета STATISTICA (версия 10.0). В группах пациентов для каждого параметра определяли среднее значение (M) и стандартное отклонение (σ). Значимость различий оценивали по непараметрическим критериям Вилкоксона и Манна-Уитни для парных связанных и несвязанных выборок. Значимыми принимали различия при $p < 0,05$.

Исследования были организованы и проведены в соответствии с положениями и принципами действующих законодательных актов, в частности, с Хельсинской декларацией 1975 г. и с учетом ее пересмотров в 1983 и 2013 гг. Легитимность исследований подтверждена заключением независимого этического комитета при Северном государственном медицинском университете (протокол № 05/10-15 от 19.10.2015).

Результаты и обсуждение

В таблице 1 показаны результаты выполнения обследованными лицами тестов РДО и тремометрии. Как видно из таблицы, межгрупповых различий со стороны всех исследованных параметров при первичном обследовании не наблюдалось. Сравнение полученных на I этапе наблюдения результатов с референтными значениями [16] выявило наличие у всех пациентов тех или иных негативных отклонений исследуемых качеств. В частности, число точных реакций в тесте РДО у большинства обследованных не достигало 50%, что является нижней границей условной нормы для выбранного варианта методики. Характерным также оказалось значительное преобладание числа запаздывающих реакций над опережающими

ми, что, наряду с положительными значениями средней арифметической отклонений РДО, явно свидетельствовало о доминировании тормозных процессов в корковых отделах зрительной и проприоцептивной сенсорных систем. Также повы-

шенными у большинства пациентов оказались исходные значения показателей статической и динамической дискоординации, что отражало недостаточные возможности по реализации произвольных тонких движений.

Таблица 1.

Психофизиологические показатели у лиц сравниваемых групп на этапах наблюдения, М (σ)

Группа (число обследованных)	Методика					
	Показатель, ед. изм.					
	РДО			Треморометрия		
	Точные реакции, %	Реакции опережения, %	Реакции запаздывания, %	Среднее отклонение, мс	СДК, усл. ед.	ДДК, усл. ед.
Этап I						
ОГ (n = 15)	45,5 (2,3)	21,8 (1,8)	32,7 (2,3)	9,2 (0,9)	3,3 (0,4)	11,0 (1,1)
КГ (n = 15)	45,9 (2,1)	22,9 (1,9)	31,2 (2,1)	8,6 (1,2)	3,2 (0,3)	11,5 (0,9)
Этап II						
ОГ (n = 15)	53,6 (2,1) p I-II = 0,009	24,3 (1,5) p I-II = 0,028	22,1 (1,9) p I-II = 0,003	-2,9 (2,1) p < 0,001	1,8 (0,4) p I-II = 0,012	8,7 (1,0) p I-II = 0,002
КГ (n = 15)	51,1 (1,7) p I-II = 0,022 p = 0,047	24,8 (0,9) p I-II = 0,042	24,1 (1,9) p I-II = 0,025 p = 0,048	1,4 (1,8) p I-II = 0,007 p = 0,037	2,4 (0,4) p I-II = 0,032 p = 0,047	9,6 (0,9) p I-II = 0,028 p = 0,049

Примечание. Уровень значимости различий: p – между группами обследованных лиц; p I-II – по сравнению с I этапом наблюдения.

Хорошо известно, что у специалистов логического или операторского профиля, спортсменов даже незначительное ухудшение психофизиологических качеств приводит к выраженному снижению профессиональной надежности и успешности деятельности [2, 3, 4]. В связи с этим коррекция таких отклонений является важным звеном в системе мероприятий медико-психологического сопровождения указанных категорий специалистов.

Контрольные тестирования, проведенные на II этапе наблюдения, показали улучшение параметров сенсомоторики у большинства пациентов обеих групп, что выразилось в статистически значимых различиях показателей по сравнению с исходным состоянием, являясь, на наш взгляд, важным критерием эффективности проведенных восстановительных программ и свидетельством в пользу их проведения.

Сравнение результатов между группами пациентов позволило заключить, что на момент окончания коррекционных мероприятий значимо (p < 0,05) более выраженными позитивные тенденции со стороны показателей тестов РДО, статической и динамической треморометрии оказались в группе лиц, которым был проведен курс СФФ. В частности, число точных реакций у пациентов ОГ повысилось в среднем на 15% по сравнению с исходным состоянием, в КГ - лишь на 10%. При этом число запаздывающих реакций в ОГ уменьшилось в среднем на

32%, в то время как в КГ – в среднем на 22%. При общих тенденциях к снижению абсолютных значений среднего времени отклонений их выраженность также оказалась достоверно (p < 0,05) большей в ОГ.

Повторное исследование показателей треморометрии также показало значительное их улучшение в обеих группах. Однако у пациентов основной группы выраженность выявленных сдвигов оказалась существенней. Так, в ОГ показатель статического тремора снизился в среднем на 45% по сравнению с исходным уровнем (p = 0,012), динамического тремора – в среднем на 21% (p = 0,002); в КГ - на 25 (p = 0,032) и 16% (p = 0,028), соответственно. При этом по обоим показателям зафиксированы значимые межгрупповые различия (p < 0,05).

Исследования функциональных возможностей высших отделов ЦНС, оцениваемые по динамике показателей эффективности сложной интеллектуальной деятельности (методика «Маршрут»), выявили в целом наличие схожих закономерностей (табл. 2).

Анализ результатов первичного обследования показал наличие среднего уровня успешности выполнения предложенного задания у большинства обследованных (среднегрупповые значения ИП составляли около 8 усл. ед. при максимальных 16). Выявленные факты свидетельствовали о затруднении выполнения интеллектуальной деятельности высокой сложности, что рассматривалось нами как проявление снижения ПФР у обследованных лиц.

Таблица 2.

Показатели успешности выполнения теста «Маршрут» пациентами сравниваемых групп, М (σ)

Показатель, ед. изм.	Этап наблюдения Группа (число обследованных)			
	I этап		II этап	
	Основная группа (n=15)	Контрольная группа (n=15)	Основная группа (n=15)	Контрольная группа (n=15)
Число ошибок, ед.	6,2 (0,7)	6,0 (0,6)	3,9 (0,4) p I-II=0,015	4,7 (0,5) p I-II=0,025
Время выполнения задания, с	309 (17)	317 (13)	275 (14) p I-II=0,027	293 (11) p I-II=0,038 p=0,020
Интегральный показатель, усл. ед.	7,71 (0,55)	7,83 (0,64)	10,35 (0,52) p I-II=0,006	9,67 (0,48) p I-II=0,017 p=0,040

Примечание. Уровень значимости различий показателей: p – между группами; p I-II – между этапами наблюдения.

Проведение коррекционно-восстановительных мероприятий привело к значимому повышению эффективности выполнения теста в обеих группах, но выраженность данных изменений была различной. В частности, ко II этапу наблюдения число ошибочных решений в ОГ снизилось в среднем на 37% по сравнению с исходным уровнем (p=0,015), в КГ – в среднем на 26% (p=0,025); время работы в ОГ уменьшилось в среднем на 11% (p=0,027), в КГ – на 8% (p=0,038). Прирост средних значений ИП по сравнению с I этапом в ОГ составил 34% (p=0,006), в КГ – 24% (p=0,017). При этом по всем исследуемым критериям теста были выявлены значимые (p<0,05) межгрупповые различия.

Проведенные исследования показали, что использование метода СФФ в разработанном нами режиме сопровождается экстренными позитивными сдвигами психофизиологических резервов у лиц с признаками их функционально обусловленного дефицита. По всей видимости, в основе саногенных механизмов влияния СФФ на организм лежат и специфические, и неспецифические эффекты использованных факторов. К специфическим эффектам, нормализующим состояние сенсомоторных качеств, умственной работоспособности, можно отнести позитивное влияние ароматерапии, цветотерапии и музыкотерапии на функционирование высших отделов сенсорных систем и ЦНС в целом. Причем реализация этих психокоррекционных средств в сочетанном варианте, очевидно, позволяет взаимно потенцировать их благоприятные эффекты с достижением лучшего результата коррекции [12]. Неспецифические механизмы влияния СФФ на организм пациентов, как это показано в ряде публикаций [13, 14, 15], связаны с общим саногенным воздействием сочетаний физических факторов на функционирование физиологических систем, нейрогумораль-

ную регуляцию функций, состояние пластических и метаболических процессов, неспецифической резистентности. Перечисленные эффекты метода СФФ реализуются путем использования собственных функциональных резервов организма, что обуславливает их стойкость и длительность. Также надо отметить, что повышение эффективности коррекционных мероприятий при использовании СФФ сочеталось с уменьшением общей длительности физиотерапевтических процедур и, следовательно, освобождало время пациентов для активного отдыха.

Выводы

Применение разработанной коррекционной программы, базирующейся на сочетанном использовании полимодальных физических факторов, обеспечивает ускорение восстановления ПФР у специалистов с признаками их функционального дефицита. Учитывая, что у лиц с отсутствием грубой органической и психической патологии практически отсутствуют абсолютные противопоказания к назначению СФФ, высокую эффективность и безопасность процедур, возможность их проведения без отрыва от учебно-профессиональной или спортивной деятельности, применение СФФ может, на наш взгляд, рассматриваться как метод выбора в экстренном восстановлении и расширении психофизиологических резервов лиц с напряженными условиями труда.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования: Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Пономаренко В.А. Здоровьесбережение как ответ на вызов времени // Мир психологии. - 2009. - № 2. - С. 182-194.
2. Жданько И.М., Хоменко М.Н., Ворона А.А. и др. Медико-психологические проблемы повышения боевой эффективности, безопасности полетов и сохранения профессионального здоровья летного состава в современных условиях // Вестник МНАПЧАК. - 2014. - № 1 (45). - С. 7-12.
3. Кальманов А.С., Ворона А.А., Булавин В.В. и др. Оценка функционального состояния организма летчиков после окончания периода учебно-боевой деятельности // Авиакосмическая и экологическая медицина. - 2018. - Т. 52, № 7 (спецвыпуск). - С. 102-103.
4. Бобровницкий И.П. Методологические аспекты разработки и внедрения новых технологий оценки и коррекции функциональных резервов // Курортные ведомости. - 2007. - № 3. - С. 8-10.
5. Абриталин Е.Ю., Юсупов В.В., Костин Д.В. и др. Клинико-психофизиологические аспекты диагностики расстройств адаптации у военнослужащих // Медицинский вестник МВД. - 2016. - Т. 80, № 1. - С. 63-68.
6. Благинин А.А., Жильцова И.И., Михеева Г.Ф. Гипоксическая тренировка как метод коррекции пограничных функциональных состояний организма операторов сложных эргатических систем. - Нижневартовск, 2015. - 106 с.
7. Jones N., Mitchell P., Clack J., Fertout M. et al. Mental health and psychological support in UK armed forces personnel deployed to Afghanistan in 2010 and 2011 // Br. J. Psychiatry. - 2014. - Vol. 204, № 2. - P. 157-162.
8. Черный В.С., Беляев В.Р., Старостин О.А. Синдром эмоционального выгорания и его динамика в ходе интегральной медико-психологической коррекции работников диспетчерского профиля // Вестник Российской Военно-медицинской академии (приложение 2). - 2018. - № 3 (63). - С. 75-78.
9. Пономаренко Г.Н., Турковский И.И. Биофизические основы физиотерапии. - СПб.: Медицина, 2006. - 176 с.
10. Мясников А.А., Зверев Д.П., Кулешов В.И. и др. Состояние и перспективы развития баротерапии в военно-медицинской академии // Материалы X Всеармейской научно-практической конференции «Баротерапия в комплексном лечении и реабилитации раненых, больных и пораженных». - СПб., 2018. - С. 22-26.
11. Тагиров Р.Т., Крайнюков П.Е., Грушко Г.В. и др. Транскраниальная электроаналгезия как эффективное средство оптимизации сенсомоторных качеств операторов // Материалы III Республиканской науч.-практ. конф. с междунар. участием «Специфические и неспецифические механизмы адаптации во время стресса и физической нагрузки». - Гомель, 2019. - С. 27-29.
12. Poncrashov S.A., Beljaev V.F., Reucov A.S. et al. Use combined of action of physical factors with the purpose of optimization of complex treatment sick of the arterial hypertension // Modern problems of pharmacology, pharmacognosies & pharmaceutics. - Blagoveshchensk, 2009. - P. 299-301.
13. Карабач И.В., Кочетов А.Г., Цибизов Д.Н. и др. Влияние различных видов физиотерапии на эффективность лечения больных хроническим простатитом // Материалы науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы урологии». - М., 2013. - С. 106-107.
14. Елисеев Д.Н., Понкрашов С.А., Бицадзе Г.М. Опыт использования инновационных технологий для оптимизации комплексного лечения больных артериальной гипертензией // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. - 2010. - Т. 5, № 3. - С. 81-83.
15. Заходякина К.Ю., Бородин А.В., Чернов Д.А. и др. Коррекция функционального состояния соматически ослабленных студентов посредством использования сочетанных воздействий немедикаментозных средств // Сборник научных статей V Международной интернет-конференции «Актуальные проблемы военной и экстремальной медицины». - Гомель, 2017. - С. 23-26.
16. Практикум по физиологии военного труда / под ред. В.И. Шостака. - Л., 1989. - 98 с.
17. Петрукович В.М., Зотов М.В., Федоров С.И. и др. Влияние гипоксии на умственную работоспособность операторов с различными стратегиями переработки информации в оперативной памяти // Вестник СПбГУ. - Сер. 12. - 2015., Вып. 3. - С. 27-37.

References

1. Ponomarenko V.A. Zdorov'yesberezhniye kak otvet na vyzov vremeni // Mir psikhologii. - 2009. - № 2. - S. 182-194. [Ponomarenko V.A. Health-saving as answer to time call. World of psychology. 2009. № 2. Page 182-194. (In Russ.)]
2. Zhdan'ko I.M., Khomenko M.N., Vorona A.A. i dr. Mediko-psikhologicheskiye problemy povysheniya boyevoy effektivnosti, bezopasnosti poletov i sokhraneniya professional'nogo zdorov'ya letnogo sostava v sovremennykh usloviyakh // Vestnik MNAPCHAK. - 2014. - № 1 (45). - S. 7-12. (In Russ.) [Zhdan'ko I.M., Khomenko M.N., Vorona A.A. i dr. Medico-psychological problems of increase in fighting efficiency, safety of flights and maintaining professional health of flight personnel in modern conditions. The

- MNAPChAK Bulletin. 2014. No. 1 (45). Page 7-12. (In Russ.)]
3. Kal'manov A.S., Vorona A.A., Bulavin V.V. i dr. Otsenka funktsional'nogo sostoyaniya organizma letchikov posle okonchaniya perioda uchebno-boyevoy deyatel'nosti // Aviakosmicheskaya i ekologicheskaya meditsina. - 2018. - T. 52, № 7 (spetsvypusk). - S. 102-103. (In Russ.) [Kal'manov A.S., Vorona A.A., Bulavin V.V. i dr. Assessment of a functional condition of an organism of pilots after the end of the period of educational and fighting activity. Aerospace and ecological medicine. 2018. T. 52, No. 7 (special issue). - Page 102-103. (In Russ.)].
 4. Bobrovnikskiy I.P. Metodologicheskiye aspekty razrabotki i vnedreniya novykh tekhnologiy otsenki i korrektsii funktsional'nykh rezervov // Kurortnyye vedomosti. - 2007. - № 3. - S. 8-10. [Bobrovnikskiy I.P. Methodological aspects of development and deployment of new technologies of assessment and correction of functional reserves//Resort sheets. 2007. No. 3. Page 8-10. (In Russ.)].
 5. Abritalin E.YU., YUsupov V.V., Kostin D.V. i dr. Kliniko-psikhofiziologicheskiye aspekty diagnostiki rasstrojstv adaptatsii u voennosluzhashchikh // Meditsinskij vestnik MVD. - 2016. - T. 80, № 1. - S. 63-68. [Abritalin E.YU., YUsupov V.V., Kostin D.V. i dr. Kliniko-psikhofiziologicheskiye aspekty of diagnostics of disorders of adaptation at the military personnel. the Medical bulletin Ministry of Internal Affairs. 2016. T. 80, No. 1. Page 63-68. (In Russ.)].
 6. Blaginin A.A., ZHil'tsova I I., Mikheyeva G.F. Gipoksicheskaya trenirovka kak metod korrektsii pogranychnykh funktsional'nykh sostoyaniy organizma operatorov slozhnykh ergaticheskikh sistem. - Nizhnevartovsk, 2015. - 106 s. [Blaginin A.A., ZHil'tsova I I., Mikheyeva G.F. Hypoxemic training as method of correction of boundary functional conditions of an organism of operators of complex ergatic systems. Nizhnevartovsk, 2015. 106 pages. (In Russ.)].
 7. Jones N., Mitchell P., Clack J., Fertout M. et al. Mental health and psychological support in UK armed forces personnel deployed to Afghanistan in 2010 and 2011 // Br. J. Psychiatry. 2014. Vol. 204, № 2. P. 157-162.
 8. Chernyy V.S., Belyayev V.R., Starostin O.A. Sindrom emotsional'nogo vygoraniya i ego dinamika v khode integral'noy mediko-psikhologicheskoy korrektsii rabotnikov dispetcherskogo profilya // Vestnik Rossiyskoy Voenno-meditsinskoy akademii (prilozheniye 2). - 2018. - № 3 (63). - S. 75-78. [Chernyy V.S., Belyayev V.R., Starostin O.A. Syndrome of emotional burning out and its loudspeaker during integrated medico-psychological correction of workers of a dispatching profile//Messenger of the Russian Army medical college (appendix 2). - 2018. - № 3 (63). - Page 75-78. (In Russ.)].
 9. Ponomarenko G.N., Turkovskiy I.I. Biofizicheskiye osnovy fizioterapii. - SPb.: Meditsina, 2006. - 176 s. (In Russ.) [Ponomarenko G.N., Turkovskiy I.I. Biophysical fundamentals of physical therapy. - SPb.: Medicine, 2006. - 176 pages. (In Russ.)].
 10. Myasnikov A.A., Zverev D.P., Kuleshov V.I. i dr. Sostoyaniye i perspektivy razvitiya baroterapii v voyenno-meditsinskoy akademii // Materialy X Vsearmeyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Baroterapiya v kompleksnom lechenii i reabilitatsii ranenyykh, bol'nykh i porazhennykh». - SPb., 2018. - S. 22-26. (In Russ.) [Myasnikov A.A., Zverev D.P., Kuleshov V.I. i dr. State and the prospects of development of a baroterapiya in army medical college//Materials X of the Vsearmeysky scientific and practical conference "Baroterapiya in Complex Treatment and Rehabilitation of the Wounded Sick and Struck". - SPb., 2018. - Page 22-26. (In Russ.)].
 11. Tagirov R.T., Krainyukov P.E., Grushko G.V. i dr. Transkraniyal'naya elektroanalgeziya kak effektivnoyesredstvo optimizatsii sensomotornykh kachestv operatorov // Materialy III Respublikanskoj nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiyem «Spetsificheskiye i nespetsificheskiye mekhanizmy adaptatsii vo vremya stressa i fizicheskoy nagruzki». - Gomel', 2019. - S. 27-29. [Tagirov R.T., Krainyukov P.E., Grushko G.V. i dr. Transkraniyalny elektroanalgeziya as effective remedy of optimization sensomotornykh of qualities of operators//Materials III Republican of a scientific and practical conference with the international participation "Specific and nonspecific mechanisms of adaptation during a stress and physical activity". - Gomel, 2019. - Page 27-29 (In Russ.)].
 12. Poncrashov S.A., Beljaev V.F., Reucov A.S. et al. Use combined of action of physical factors with the purpose of optimization of complex treatment sick of the arterial hypertension. Modern problems of pharmacology, pharmacognosies & pharmaceuticals. - Blagoveshchensk, 2009. - P. 299-301.
 13. Karabach I.V., Kochetov A.G., TSibizov D.N. i dr. Vliyaniye razlichnykh vidov fizioterapii na effektivnost' lecheniya bol'nykh khronicheskim prostatitom // Materialy nauch.-prakt.konf. «Aktual'nyye voprosy urologii». - M., 2013. - S.106-107. (In Russ.) [Karabach I.V., Kochetov A.G., TSibizov D.N. i dr. nfluence of different types of physical therapy on efficiency of treatment of patients with chronic prostatitis. Materials of a scientific and practical conference "Topical issues of urology". - M, 2013. - Page 106-107. (In Russ.)].

14. Eliseyev D.N., Ponkrashov S.A., Bitsadze G.M. Opyt ispol'zovaniya innovatsionnykh tekhnologiy dlya optimizatsii kompleksnogo lecheniya bol'nykh arterial'noy gipertenziyey // Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo TSentra im. N.I. Pirogova. - 2010. - T. 5, № 3. - S. 81-83. (In Russ.) [Eliseyev D.N., Ponkrashov S.A., Bitsadze G.M. Experience of use of innovative technologies for optimization of complex treatment of patients with arterial hypertension// the Bulletin of National medical and surgical center of N.I. Pirogov. - 2010. - T. 5, № 3. - Page 81-83. (In Russ.)].
15. Zakhodyakina K.YU., Borodin A.V., Chernov D.A. i dr. Korrektsiya funktsional'nogo sostoyaniya somaticheskii oslablennykh studentov posredstvom ispol'zovaniya sochetannykh vozdeystviy nemedikamentoznykh sredstv // Sbornik nauchnykh statey V Mezhdunarodnoy internet-konferentsii «Aktual'nyye problemy voyennoy i ekstremal'noy meditsiny». – Gomel', 2017. - S. 23-26. (In Russ.) [Zakhodyakina K.YU., Borodin A.V., Chernov D.A. i dr. Correction of a functional state somatic the weakened students by means of use of the combined influences of non-drug means. The Collection of scientific articles of the V International Internet conference "Current Problems of Military and Extreme Medicine". – Gomel, 2017. - Page 23-26 (In Russ.)].
16. Praktikum po fiziologii voyennogo truda / pod red. V. I. Shostaka. – L., 1989. – 98 s. (In Russ.) [A workshop on physiology of military work / under the editorship of V.I. Shostak. – L., 1989. – 98 pages. (In Russ.)].
17. Petrukovich V.M., Zotov M.V., Fedorov S.I. i dr. Vliyaniye gipoksii na umstvennuyu rabotosposobnost' operatorov s razlichnymi strategiyami pererabotki informatsii v operativnoy pamyati // Vestnik SPbGU. - Ser. 12. - 2015., Vyp.3. - S. 27-37. (In Russ.) [Petrukovich V.M., Zotov M.V., Fedorov S.I. i dr. Influence of a hypoxia on intellectual efficiency of operators with various strategy of processing of information in random access memory. The St.Petersburg State University Bulletin. - It is gray. 12. - 2015., Issue 3. - Page 27-37. (In Russ.)]

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Авторы

Заходякина Кристина Юрьевна, к.п.н., доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры Института адаптивной физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», Российская Федерация, 190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35, E-mail: kasiorea80@mail.ru; тел. 8 (911) 7172432.

Иванов Андрей Олегович, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник АО «Ассоциация разработчиков и производителей систем мониторинга», Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, В.О., 17 линия, д. 4-6 (а/я 34).

Богаченко Сергей Михайлович, к.м.н., заведующий консультативно-диагностической поликлиникой Федерального государственного казенного учреждения «1602 Военный клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, Российская Федерация, 344016, Ростов-на-Дону, ул. Мыльников, 7/7.

Линченко Сергей Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Российская Федерация, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, д. 4.

Афендииков Сергей Гаврилович, преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Российская Федерация, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29.

Zakhodyakina Kristina Yur'evna, PhD Ped. Sci, Associate Prof. of the Department of Theory and Methods of Adaptive Physical Culture of the Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health, St. Petersburg, Dekabristov st., 35, 190121 Saint-Petersburg, Russian Federation. E-mail: kasiopea80@mail.ru; fone 8 (911) 7172432.

Ivanov Andrey Olegovich, Dr. Med. Sci., Prof., Leading Research Associate Joint-Stock Company, Association of developers and producers of monitoring systems, 17-th line of V.I., 4-6, 199034 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Bogachenko Sergey Mikhajlovich, PhD Med. Sci., Head of consultative and diagnostic polyclinic. FSI "1602 Military Clinical Hospital" of the Ministry of defence of the Russian Federation, Mylnikova st., 7/7, 344016 Rostov-on-Don, Russian Federation.

Linchenko Sergey Nikolaevich, Dr. Med. Sci., Prof., Head of Department of mobilization training of health and disaster medicine. FSBEI HE "Kuban State Medical University" of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Sedin st., 4, 350063 Krasnodar, Russian Federation.

Afendikov Sergey Gavrilovich, Lecturer of Department of life safety and disaster medicine. FSBEI HE "Rostov State Medical University" of the Ministry of Public Health of Russian Federation, Nakhichevansky st., 29, 344022 Rostov-on-Don, Russian Federation.

ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РЕЖИМОВ КИНЕЗОТЕРАПИИ НА ЭТАПЕ ПЕРВИЧНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Кантемирова Р.К.^{1,2,3,5}, Свиридова Е.О.¹, Бурнос А.А.⁴, Суслиев В.Г.¹, Сокуров А.В.¹, Фидарова З.Д.¹

¹ Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50;

² Северо-западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Российская Федерация, 191015, Санкт-Петербург, Кирочная улица, дом 41;

³ Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, дом 7/9;

⁴ Городская больница №20, Российская Федерация, 196135, Санкт-Петербург, Гастелло улица, дом 2;

⁵ Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», Российская Федерация, 197110, Санкт-Петербург, проспект Динамо, дом 3

Резюме

Актуальность. Сочетанное поражение коронарных артерий и артерий нижних конечностей отмечается более чем у 30% больных ишемической болезнью сердца (ИБС). Реабилитации больных с сочетанным поражением коронарных артерий и артерий нижних конечностей, в том числе с ампутацией, недостаточно изучены.

Цель. Определить оптимальную функциональную пробу для оценки состояния системы кровообращения (СК), толерантности к физическим нагрузкам и резервных возможностей организма, для выбора оптимального двигательного режима и подбора модулей протеза нижних конечностей.

Материалы и методы. Обследовано 43 пациента после ампутаций нижних конечностей вследствие облитерирующего атеросклероза в сочетании с ИБС: 74 женщины и 155 мужчин в возрасте от 61 до 87 лет. Комплекс реабилитации включал специально разработанные программы физических упражнений, а также базовую медикаментозную терапию.

Результаты. На основании результатов ручной велоэргометрии определялась степень переносимости физической нагрузки и, соответственно, возможность пользования протезом. Всем пациентам проводились лечебные мероприятия для подготовки общесоматического состояния к предстоящим физическим нагрузкам и подготовки культуры к противоестественным нагрузкам в протезе. По результатам повторной велоэргометрии, после проведенного лечения были установлены режимы пользования протезом. После обучения стояния на протезе пациенты приступали к дозированной ходьбе.

Заключение. Пациенты, перенёвшие ампутацию на фоне критической ишемии, диабетической ангиопатии в подавляющем большинстве случаев имеют поражение других органов и систем. Однако тяжесть основной и сочетанной патологии, их значение для процесса протезирования может существенно отличаться и у данной категории пациентов будет влиять на выбор группы двигательной активности, сроки и сложность протезирования, минимизацию рисков сердечно-сосудистых осложнений. С учётом указанных преимуществ применение методики может способствовать снижению экономических затрат и увеличению количества пациентов, активно пользующихся протезами.

Ключевые слова: ампутация, облитерирующий атеросклероз конечностей, ишемическая болезнь сердца, физическая реабилитация, протезирование.

Кантемирова Р.К., Свиридова Е.О., Бурнос А.А., Суслиев В.Г., Сокуров А.В., Фидарова З.Д. Оценка толерантности к физической нагрузке у пациентов с ишемической болезнью сердца для обоснования режимов кинезотерапии на этапе первичного протезирования. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 59–64. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-59-64

Kantemirova R., Sviridova E., Burnos A., Suslaev V., Sokurov A., Fidarova Z. Assessment of exercise tolerance in patients with coronary heart disease for justification of kinesotherapy modes at the stage of primary prosthesis. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 2, pp. 59–64 (in Russ.) DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-59-64

Кантемирова Раиса Кантемировна; e-mail: terapium@yandex.ru / Raisa K. Kantemirova; e-mail: terapium@yandex.ru

ASSESSMENT OF EXERCISE TOLERANCE IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE FOR JUSTIFICATION OF KINESOTHERAPY MODES AT THE STAGE OF PRIMARY PROSTHESIS

Kantemirova R.^{1,2,3,5}, Sviridova E.¹, Burnos A.⁴, Suslaev V.¹, Sokurov A.¹, Fidarova Z.¹

¹ Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation;

² North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Kirochnaya street 41, 191015 Saint-Petersburg, Russian Federation;

³ Saint-Petersburg State University, Universitetskaya embankment 7/9, 199034 Saint-Petersburg, Russian Federation;

⁴ St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "City Hospital №20", Gastello street, house 2, 196135 St. Petersburg, Russian Federation;

⁵ St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, prospect Dynamo, 3, 197110 Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. Combined damage of coronary arteries and lower limb arteries is noted in more than 30% of patients with coronary heart disease. Rehabilitation of patients with combined lesions of the coronary arteries and arteries of the lower extremities, including amputation, is not sufficiently studied.

Aim. To determine the optimal functional test to assess the state of the cardiovascular system, exercise tolerance and reserve capacity of the body, to select the optimal motor mode and the selection of the lower limb prosthesis modules.

Materials and methods. 43 patients after lower limb amputations due to obliterating atherosclerosis in combination with coronary artery disease were examined: 74 women and 155 men aged 61 to 87 years. The rehabilitation complex included specially developed programs of physical exercises, as well as basic medical therapy.

Results. The degree of tolerability of physical activity and, accordingly, the possibility of using the prosthesis were determined based on the results of manual Bicycle ergometry. All patients were treated to prepare the General somatic state for the upcoming physical activity and preparation of the stump to unnatural loads in the prosthesis. According to the results of repeated veloergometry after the treatment the modes of use of the prosthesis were established. After learning to stand on the prosthesis, patients started dosed walking.

Conclusion. Patients who underwent amputation on the background of critical ischemia, diabetic angiopathy in the vast majority of cases have damage to other organs and systems. However, the severity of the main and combined pathology, their importance for the prosthetics process may differ significantly, and in this category of patients will affect the choice of the group of motor activity, the timing and complexity of prosthetics, minimizing the risks of cardiovascular complications. Taking into account these advantages, the use of the technique can help to reduce economic costs and increase the number of patients actively using prostheses.

Keywords: amputation, obliterating atherosclerosis of extremities, ischemic heart disease, physical rehabilitation, prosthetics.

Актуальность

Как известно, смертность от заболеваний системы кровообращения занимает лидирующее место во всем мире. Число кардиологических заболеваний неуклонно растет, а вместе с ним и инвалидизация населения по этой причине. У пациентов в возрасте 60-ти лет и старше причиной ишемической болезни сердца как наиболее распространенного заболевания системы кровообращения является атеросклероз сосудов, что, в свою очередь, имеет системный характер распространения. Сочетанное поражение коронарных артерий и артерий нижних конечностей встречается более чем в 30% случаев, причем у этих больных существует высокий риск развития инфаркта миокарда (ИМ) и острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК). По сравнению с обычной популяцией, риск внезапной смерти у них повышен от 20 до 60%, а риск смерти от коронарной патологии от 2-х до 6-ти раз. Следствием поражения атеросклерозом артерий нижних конечностей может явиться

критическая ишемия, что в ряде случаев несет за собой неблагоприятный исход в виде ампутации. По данным зарубежных и отечественных исследователей, в развитых странах число инвалидов после ампутаций голени и бедра неуклонно растет. В РФ выполняются до 75-85% ампутаций конечностей ежегодно. В европейских странах количество ампутаций составляет 150-280 на 1 млн населения.

Наиболее часто ампутации выполняются у пациентов в возрасте 60-ти лет и старше, когда развиваются стойкие, не поддающиеся коррекции, нарушения кровообращения. Учитывая постарение населения (ожидаемая продолжительность жизни при рождении в РФ в 2015 г. составила 71,39 года: женщины — 76,71, мужчины — 65,92 года), процент трудоспособного возраста (доля населения старше трудоспособного возраста — 24%, в возрасте 60-ти лет и старше — 19,87%), выбор реабилитационных мероприятий пожилых пациентов, подвергшихся ампутации нижних конечностей остается актуальным вопросом. Оптимальный подход к тактике

ведения данной категории пациентов может существенно снизить экономическое бремя на здравоохранение путем укорочения времени протезирования и сокращения сроков реабилитации.

Задачами физического аспекта реабилитации являются: поддержание и повышение физической работоспособности (ФРС), реадаптация к бытовым и производственным нагрузкам, улучшение физического и психического статуса, коррекция качества жизни пациента. Установлено, что именно комплексная кардиореабилитация улучшает клиническое течение заболевания и даже оказывает положительное влияние на торможение прогрессирования атеросклероза, повышает толерантность к физической нагрузке (ФН), нормализует липидный спектр крови и позитивно воздействует на психологическое состояние пациента.

Оценка физического состояния инвалидов, их толерантности к нагрузке, а также своевременная диагностика кардиальной патологии у пациентов с генерализованным атеросклерозом, ввиду высокого сердечно-сосудистого риска и риска их внезапной смерти на этапе протезирования, является важной проблемой. При своевременном протезировании, наряду с ускорением восстановления способности пациента к передвижению, ставится задача повышения способностей культы голени и бедра к статическим и динамическим нагрузкам и обретение двигательных навыков.

Для оценки физической активности пациентов используются такие функциональные пробы как тредмил-тест, велоэргометрия, ортостатическая проба, тест 6-минутной ходьбы. Однако применение указанных проб у пожилых больных с ампутированным дефектом может быть резко ограничено или невозможно. Такая модификация, как нагрузочная проба с различными фармпрепаратами (например, проба с добутамином или дипиридамом), также не показана из-за резких гемодинамических реакций системы кровообращения.

Важной задачей становится использование альтернативных диагностических тестов с сопоставимыми диагностическими возможностями, простотой выполнения и доступностью в рутинной клинической практике. Данным требованиям удовлетворяет методика, совмещающая оценку вариабельности сердечного ритма и пробу с физической нагрузкой.

Цель исследования. Определить оптимальную функциональную пробу для оценки состояния системы кровообращения, толерантности к физическим нагрузкам и резервных возможностей организма, для выбора оптимального двигательного режима и подбора модулей протеза нижних конечностей.

Материалы и методы исследования. В клинике ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта функциональная

нагрузочная проба на основе методики «ручного педалирования» – мануальная велоэргометрия – была адаптирована для применения у больных с ампутированными нижними конечностями. Данная методика обладает высокой мобильностью и возможностью проведения в условиях любого стационара, так как нагрузочные пробы проводятся непосредственно на постели пациента, благодаря чему охватываются практически все группы инвалидов, подвергшихся ампутации.

Ручная велоэргометрия с оценкой показателей ВСП, гемодинамики выполнялась пациентам на этапе первичного протезирования. Для выявления характера адаптивных реакций организма прослеживались изменения физиологических и инструментальных параметров. Регистрацию ЭКГ и оценку ВСП проводили по стандартной методике в исходном состоянии: фоновая запись в течение 30 с. Затем проводилась нагрузочная проба в течение шести минут с непрерывной регистрацией ЭКГ и оценкой ВСП. В статистическом временном анализе оценивались показатели ВСП: HF – High Frequency компонент спектра; LF – Low Frequency компонент спектра; LF/HF – индекс соотношения симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы; VLF – Very Low Frequency компонент спектра; TP – Total power – общая мощность спектра или полный спектр частот, характеризующих ВСП; RRNN – средняя длительность интервалов R-R. Полученные данные сопоставлялись со стандартизованными нормальными значениями ВСП (спектрального анализа 5-минутной записи ЭКГ).

Обследовано 43 пациента: 11 женщин и 32 мужчины в возрасте от 61 до 87 лет (средний возраст – 71 год). Группа пациентов с облитерирующим атеросклерозом составила 14 человек (32% обследуемых), группа пациентов с сахарным диабетом – 9 человек (22% обследуемых). Контрольную группу составили 20 пациентов сопоставимого возраста (46% обследуемых) без сахарного диабета и кардиологических заболеваний, которым была проведена ампутация по поводу травмы.

Результаты. Результаты исследования представлены в таблице.

На основании результатов ручной велоэргометрии мы определяли степень переносимости физической нагрузки и, соответственно, возможность пользования протезом. Всем пациентам проводились лечебные мероприятия для подготовки общесоматического состояния к предстоящим физическим нагрузкам и подготовки культы к естественным нагрузкам в протезе. По результатам повторной велоэргометрии, после проведенного лечения были установлены режимы пользования протезом. После обучения стояния на протезе пациенты приступали к дозированной ходьбе.

Результаты функциональных проб системы кровообращения у пациентов с ампутацией нижних конечностей по поводу облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей, диабетической ангиопатии сосудов нижних конечностей и травмы

Ампутация по поводу облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей (ОАСНК)

Показатели ВСП	TP мс ²	VLF мс ²	LF мс ²	HF мс ²	LF/HF	RRNN мс
Фоновая запись (30 с)	1739±616	291±188	502±172	945±353	0,531±0,34	748±87
Мануальная велоэргометрия (6 минут)	21848±13621	5986±3237	11624±9505	11348±4926	1,02±0,157	631±166

Ампутация по поводу диабетической ангиопатии сосудов нижних конечностей (ДАСНК)

Фоновая запись (30 с)	143±114	59±93	47±37	35±33	1,34±0,175	825±77
Мануальная велоэргометрия (6 минут)	17656±9356	1516±1187	4850±1474	8789±4175	0,55±0,115	629±67

Ампутация по поводу травмы

Фоновая запись (30 с)	2133±157	338±84	1122±457	672±93	1,7±0,128	811±78
Мануальная велоэргометрия (6 минут)	15680±5320	12320±3248	4978±1326	10386±2584	0,48±0,112	602±86

Заключение. Пациенты, перенёвшие ампутацию на фоне критической ишемии, диабетической ангиопатии в подавляющем большинстве случаев имеют поражение других органов и систем. Однако тяжесть основной и сочетанной патологии, их значение для процесса протезирования может существенно отличаться и у данной категории пациентов будет влиять на выбор группы двигательной активности, сроки и сложность протезирования, минимизацию рисков сердечно-сосудистых осложнений. С учётом указанных преимуществ, применение методики может способствовать снижению экономических затрат и увеличению количества пациентов, активно пользующихся протезами.

Этика публикации. Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации. От всех обследованных было получено информированное согласие.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Источник финансирования. Финансирование за счет средств ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Волковская И.В. Вариабельность сердечного ритма: методы измерения, интерпретация, клиническое ис-

пользование // *Анналы аритмологии.* - 2009. - № 4. - С. 21-32.

- Кратнов А.Е., Якимова А.В., Силкина Е.Е. Вариабельность ритма сердца у мужчин с метаболическим синдромом. // *Сахарный диабет.* -2013.- № 1. - С. 15-18.
- Бурнос А.А., Сердюков С.В., Кантемирова Р.К. Анализ вариабельности сердечного ритма у пациентов пожилого и старческого возраста, перенесших ампутацию нижних конечностей, на этапе подготовки к протезированию. // *Клиническая геронтология.* - СПб., № 3-4, 2016. - С. 23-28.
- Золоев Г.К. Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности : монография / - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - 480 с.
- Курдыбайло С.Ф., Герасимова Г.В., Суляев В.Г. Медицинские особенности обучения ходьбе на протезах после ампутации конечностей вследствие диабетической ангиопатии. // *Вестник гильдии протезистов-ортопедов.* 2003. № 4 (14). С. 17-22.
- Суляев В.Г, Щербина К.К, Курдыбайло С.Ф., Герасимова Г.В. Лечебно-тренировочное протезирование после ампутации бедра вследствие облитерирующих заболеваний сосудов и диабетической ангиопатии. // *Вестник все-российской гильдии протезистов-ортопедов.* 2006. № 2 (24). С. 40-44.

7. В.Г. Суляев, К.К. Щербина, С.Е. Соболев, Р.К. Кантемирова, и др. Подготовка и лечебно-тренировочное протезирование инвалидов пожилого возраста с культей голени и бедра. // Методическое пособие – СПб, 2017. – 75с.
8. Кантемирова Р.К., Бурнос А.А., Поворинский А.А., Суляев В.Г., Фидарова З.Д., Зальнова И.А. Оценка физического состояния и адаптационных резервов инвалидов пожилого и старческого возраста, перенесших ампутацию нижних конечностей, на этапе подготовки к протезированию. // Первый национальный конгресс «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации» 14-17 сентября 2017 г. Санкт-Петербург. – С. 185-186.
9. Суляев В.Г., Щербина К.К., Соболев С.Е., Янковский В.М., Смирнова Л.М., Гусев М.Г. Лечебно-тренировочное протезирование на этапах реабилитации инвалидов с ампутированными дефектами голени и бедра. // Методическое пособие ФГБУ СПб НИЦЭПР им. Г.А. Альбрехта Минтруда России. – СПб, Издательство «Знак», 2013. – 57 с.
5. Kurdybajlo S.F., Gerasimova G.V., Suslyayev V.G. Meditsinskie osobennosti obucheniya khod'be na protezakh posle amputatsii konechnostej vsledstvie diabeticheskoy angiopatii. // Vestnik gil'dii protezistov-ortopedov. 2003. № 4 (14). S. 17-22. [Kurdybajlo S.F., Gerasimova G.V., Suslyayev V.G. Medical features of training in walking at artificial limbs after amputation of extremities owing to a diabetic angiopatiya. // Bulletin of guild of prosthetists-orthopedists. 2003. № 4 (14). Page 17-22. (In Russ.)].
6. Suslyayev V.G., Shcherbina K.K., Kurdybajlo S.F., Gerasimova G.V. Lechebno-trenirovochnoe protezirovanie posle amputatsii bedra vsledstvie obliteriruyushhikh zabolevanij sosudov i diabeticheskoy angiopatii. // Vestnik vserossijskoy gil'dii protezistov-ortopedov. 2006. № 2 (24). S. 40-44. [Suslyayev V.G., Shcherbina K.K., Kurdybajlo S.F., Gerasimova G.V. Lechebno-trenirovochnoe protezirovanie posle amputatsii bedra vsledstvie obliteriruyushhikh zabolevanij sosudov i diabeticheskoy angiopatii. Vestnik vserossijskoy gil'dii protezistov-ortopedov. 2006. № 2 (24). S. 40-44. (In Russ.)].
7. Suslyayev V.G., Shcherbina K.K., Sobolev S.E., Kantemirova R.K., i dr. Podgotovka i lechebno-trenirovochnoe protezirovanie invalidov pozhilogo vozrasta s kul'tej goleni i bedra. // Metodicheskoe posobie - SPb, 2017. – 75s. (In Russ.) [Suslyayev V.G., Shcherbina K.K., Sobolev S.E., Kantemirova R.K., i dr. Preparation and medical and training prosthetics of disabled people of advanced age from stumps of a shin and a hip. // A methodical grant - SPb, 2017. – 75 pages. (In Russ.)].
8. Kantemirova R.K., Burnos A.A., Povorinskij A.A., Suslyayev V.G., Fidarova Z.D., Zal'nova I.A. Otsenka fizicheskogo sostoyaniya i adaptatsionnykh rezervov invalidov pozhilogo i starcheskogo vozrasta, perenesshikh amputatsiyu nizhnikh konechnostej, na ehtape podgotovki k protezirovaniyu. // Pervyj natsional'nyj kongress «Reabilitatsiya – XXI vek: traditsii i inovatsii» 14-17 sentyabrya 2017 g. Sankt-Peterburg, Str. 185-186. (In Russ.) [Kantemirova R.K., Burnos A.A., Povorinskij A.A., Suslyayev V.G., Fidarova Z.D., Zal'nova I.A. Assessment of a physical state and adaptation reserves of the disabled people of advanced and senile age who transferred amputation of the lower extremities at a stage of preparation for prosthetics. // the First national congress "Rehabilitation – the 21st century: utratoy konechnosti: monografiya / 2-e izd., pererab. i dop. - M.: Litterra, 2015 - 480 s. [Zoloev G.K. Obliterating diseases of arteries. Surgical treatment and rehabilitation of patients with loss of an extremity: the monograph / The 2nd prod., the reslave. and additional. M.: Litterra, 2015. 480 p. (In Russ.)].

References

1. Bokeriya L.A., Bokeriya O.L., Volkovskaya I.V. Variability of a warm rhythm: measurement methods, interpretation, clinical use. // Annals of arrhythmology. 2009. № 4. Page 21-32. (In Russ.) [Bokeriya L.A., Bokeriya O.L., Volkovskaya I.V. Variabel'nost' serdechnogo ritma: metody izmereniya, interpretatsiya, klinicheskoe ispol'zovanie // Annaly aritmologii. - 2009. - № 4. - S. 21 - 32. (In Russ)].
2. Kratnov A.E., YAkimova A.V., Silkina E.E. Variabel'nost' ritma serdtsa u muzhchin s metabolicheskim sindromom. // Sakharnyj diabet. - 2013. - № 1. – S. 15 – 18. [Kratnov A.E., YAkimova A.V., Silkina E.E. Variability of a heart rhythm at men with a metabolic syndrome. Diabetes mellitus. 2013. No. 1. Page 15-18. (In Russ)].
3. Burnos A.A., Serdyukov S.V., Kantemirova R.K. The analysis of variability of a warm rhythm at the patients of advanced and senile age who transferred amputation of the lower extremities at a stage of preparation for prosthetics. Clinical gerontology. – SPb., № 3-4, 2016. Page 23-28. (In Russ.) [Burnos A.A., Serdyukov S.V., Kantemirova R.K. Analiz variabel'nosti serdechnogo ritma u patsientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta, perenesshikh amputatsiyu nizhnikh konechnostej, na ehtape podgotovki k protezirovaniyu. // Zh.: Klinicheskaya gerontologiya. – SPb., № 3-4, 2016. – S. 23-28. (In Russ.)].
4. Zoloev G.K. Obliteriruyushhie zabolevaniya arterij. Khirurgicheskoe lechenie i reabilitatsiya bol'nykh s

- traditions and innovations" on September 14-17, 2017 St. Petersburg, P. 185-186. (In Russ.).
9. Suslyayev V.G., Shcherbina K.K., Sobolev S.E., Yankovskij V.M., Smirnova L.M., Gusev M.G. Lechebno-trenirovochnoe protezirovaniye na ehtapakhreabilitatsii invalidov s amputatsionnymi defektami goleni i bedra. // Metodicheskoe posobie FGBU SPb NTSEHPR im. G.A. Al'brekhta Mintruda Rossii. - Spb, Izdatel'stvo «Znak», 2013. – 57 s. (In Russ). [Suslyayev V.G., Shcherbina K.K., Sobolev S.E., Yankovskij V.M., Smirnova L.M., Gusev M.G. Medical and training prosthetics at stages of rehabilitation of disabled people with amputating defects of a shin and hip. A methodical grant of Federal State Budgetary Institution SPb NTSEPR of G.A. Albrecht of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation. SPb, Znak Publishing house, 2013. 57 pages. (In Russ)].

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Авторы

Кантемирова Раиса Кантемировна – доктор медицинских наук (Dr. Med. Sci), Заслуженный врач Российской Федерации, главный научный сотрудник, заведующий кафедрой терапии, заведующий терапевтическим отделением клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта, профессор кафедры Геронтологии и гериатрии ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, профессор кафедры Госпитальной терапии СПбГУ, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7-9. E-mail: terapium@yandex.ru

Свиридова Елена Олеговна – аспирант (PhD Student) ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Бурнос Александр Анатольевич – заведующий терапевтическим отделением Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская больница №20», Российская Федерация, 196135, Санкт-Петербург, Гастелло улица, дом 2

Суслев Вадим Геннадьевич – кандидат медицинских наук (PhD Med. Sci), руководитель отдела протезирования и ортезирования нижних конечностей ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Сокуров Андрей Владимирович – доктор медицинских наук (Dr. Med. Sci), руководитель отдела нормативного правового регулирования и организации реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Фидарова Залина Даниловна – кандидат медицинских наук (PhD Med. Sci), доцент кафедры терапии ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Kantemirova Raisa Kantemirovna, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), Honored head therapy Department of clinic of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Professor, Department of Gerontology and geriatrics south-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg State University, Professor, Department of Hospital therapy, Universitetskaya Embankment, 7-9, 199034 St. Petersburg, Russian Federation. E-mail: terapium@yandex.ru

Sviridova Elena Olegovna, PhD-student of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

Burnos Alexander A., Head of the therapeutic Department of the St. Petersburg state budgetary institution of health care "City hospital № 20", Gastello street, house 2, 196135 St. Petersburg, Russian Federation

Suslaev Vadim Gennadievich, candidate of medical Sciences (PhD Med. Sci), head of Department of prosthetics and orthotics lower limb of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

Sokurov Andrei Vladimirovich, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), head of the Department of normative and legal regulation and organization of rehabilitation and habilitation of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

Fidarova Zalina Danilovna, candidate of medical Sciences (PhD Med. Sci), associate Professor of Department of therapy of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

К 100-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ОРТЕЗИРОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ИМ. Г.А. АЛЬБРЕХТА

Щербина К.К., Буров Г.Н., Большаков В.А.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50

Резюме

Институт протезирования и ортезирования – структурное подразделение ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России – ранее назывался Научно-исследовательский институт протезирования. Институт – первое учреждение отечественной протезно-ортопедической отрасли, основной элемент государственной системы организации протезно-ортопедической помощи инвалидам. Два последующих десятилетия после его основания он оставался единственным в стране научным, лечебным и производственным учреждением медицинской и социальной реабилитации инвалидов. В институте интенсивно занимались наиболее трудным разделом протезирования – проблемой снабжения инвалидов протезами верхних конечностей. Создание первых отечественных образцов активных механических протезов с тяговой системой управления для инвалидов после ампутации обеих верхних конечностей на уровне плеча и вычленения плеча, а также так называемых рабочих приспособлений послужило толчком к переходу на функциональное протезирование.

В стенах института сформированы научная и техническая базы новой медицинской дисциплины – протезирования и протезостроения, выполнены первые работы по научному обоснованию клинических, технических и биомеханических основ протезостроения, сформирована первая отечественная школа протезирования, созданы конструкции косметических, функциональных, активных и лечебно-тренировочных протезов, разработана система консервативной и оперативной подготовки к протезированию, заложены научные основы детского протезирования, разработано научное обоснование построения ортопедической обуви и функционально-эстетической одежды для инвалидов.

Сегодня Институт протезирования и ортезирования решает задачи, связанные с разработкой и внедрением уникальных инновационных цифровых технологий протезирования, ортезирования и протезостроения.

Ключевые слова: Федеральный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Институт протезирования и ортезирования, протезирование, протезно-ортопедические изделия, верхние и нижние конечности, протезы верхних и нижних конечностей, ортопедическая обувь, функционально-эстетическая одежда.

TO THE 100-th ANNIVERSARY OF INSTITUTE OF PROSTHETICS AND ORTHOTICS OF FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF REHABILITATION OF DISABLED NAMED AFTER G.A. ALBRECHT

Shcherbina K.K., Burov G.N., Bolshakov V.A.

Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Institute of prosthetics and orthotics is a structural subdivision of the Federal State budgetary institution "Federal scientific centre of rehabilitation of disabled n.a. G.A. Albrecht" Ministry of Labour and Social protection of the Russian Federation had previously called the Scientific research Institute of prosthetics. The Institute is the first institution of the national prosthetic and orthopedic industry, the main element of the state system of organization of prosthetic and orthopedic care for the disabled. Two decades after its foundation, it remained the only scientific, medical and industrial institution in the country for the medical and social rehabilitation of persons with disabilities. The Institute was intensively engaged in the most difficult section of prosthetics – the problem of

Щербина К.К., Буров Г.Н., Большаков В.А. К 100-летию Института протезирования и ортезирования Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта. *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, №1. – С. 65–73. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-65-73

Konstantin K. Shcherbina, Gennady N. Burov Vladimir A. Bolshakov To the 100 anniversary of Institute of prosthetics and an ortezirovaniye of Federal scientific center of rehabilitation of disabled people of G.A. Albrecht. *Physical and rehabilitation medicine*, 2019, Vol. 1 No. 2, pp. 65–73 (in Russ.) DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-65-73

Большаков Владимир Александрович; e-mail: pko09_903@mail.ru / Vladimir A. Bolshakov; e-mail: pko09_903@mail.ru

supplying disabled people with prostheses of the upper extremities. Created the first domestic samples of the active, mechanical prostheses, with a traction control system for the disabled after the amputation of both upper limbs at shoulder level and the isolation of the shoulder, as well as the so-called working devices was the impetus for the transition to functional prosthetics.

Within the walls of the Institute formed the scientific and technical base of the new medical discipline – the first work on the scientific justification of clinical, technical and biomechanical foundations of prosthetics, formed the first domestic school of prosthetics, created the design of cosmetic, functional, active and therapeutic and training prostheses, developed a system of conservative and rapid preparation for prosthetics, laid the scientific foundations of children's prosthetics, developed a scientific basis for the construction of orthopedic shoes and functional aesthetic clothing for the disabled.

Today, the Institute of prosthetics and orthotics solves the problems associated with the development and implementation of unique innovative digital technologies of prosthetics, orthotics and prosthesis designing.

Keywords: Federal Center for Rehabilitation of the Disabled named G.A. Albrecht, Institute of Prosthetics and Orthotics, prosthetic and orthopedic products, upper and lower limbs, upper and lower limb prostheses.

Введение

Г.А. Альбрехт – основоположник отечественной школы протезирования. В 2018 году Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России» (далее ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России), созданное на базе двух старейших учреждений страны – Ленинградского научно-исследовательского института протезирования им.Г.А. Альбрехта и Ленинградского института экспертизы трудоспособности инвалидов (далее ЛИЭТИН) отметило свой 135-летний юбилей. История создания и развития этого крупнейшего и уникального учреждения достаточно хорошо известна.

Институт протезирования в период становления Советской России и в предвоенный период

Институту протезирования и ортезирования в марте 2019 года исполняется 100 лет. Именно в марте 1919 года на базе Мариинского приюта был организован Петроградский институт по снабжению увечных граждан протезами и другими ортопедическими приспособлениями, преобразованный в 1932 году в Ленинградский научно-исследовательский институт протезирования (далее ЛНИИП). При институте была создана кафедра ортопедии и протезирования, возглавленная первым директором института Г.А. Альбрехтом.

В идею создания были заложены научные основы протезостроения верхних и нижних конечностей, поставлены задачи не только медицинского характера, но и создания протезно-ортопедических изделий, включающие разработку различного рода протезов верхних и нижних конечностей, рабочих приспособлений для инвалидов, ортопедической обуви и пр.



Профессор Г.А. Альбрехт – директор института (1919-1934)

В марте 1935 года приказом директора в Институте организовано Научно-исследовательское конструкторское бюро (НИКБ). Еще до создания конструкторского бюро в течение первых 10 лет существования в институте опубликованы фундаментальные работы по основным характеристикам опорно-двигательного аппарата человека. Так образовалась новая дисциплина – протезирование, полноправно существующая и в наши дни.

Применительно к проблемам снабжения искусственными конечностями создана первая Учёно-техническая комиссия, в состав которой вошли Г.И. Турнер, Г.А. Альбрехт, Р.Р. Вреден, В.А. Бетехтин и др.

Это было время становления института как научно-исследовательской организации.

Уже существовали подразделения, где работали известные мастера-протезисты, умеющие не только протезировать инвалидов, но и способные разрабатывать новые виды протезов и ортезов,

создавать новые технологии. Они были, по сути, не только мастерами, но и исследователями и конструкторами.

В институте продолжала развиваться созданная в 20-х годах XX в. производственная база, которая включала производственные мастерские: сапожно-ортопедическую, шорную, протезно-сборочную, бандажную и даже оптическую. Именно от этих мастерских ведет свое начало Санкт-Петербургское Протезно-ортопедическое предприятие (1935 г.) и Фабрика ортопедической обуви (1938 г.).



Г.А. Альбрехт и В.А. Бетехтин
среди мастеров Института протезирования

В мастерских работали высококвалифицированные рабочие – мастера, которые имели навыки конструирования и изготовления протезно-ортопедических изделий. Также известно, что при мастерской существовала чертёжная, в которой создавались проекты будущих протезно-ортопедических изделий.

В 1928 году усилиями Г.А. Альбрехта была создана клиническая база подготовки к протезированию – стационар на 30 коек.

В 30-х годах XX века была начата систематизация разработок института и издательская деятельность. В 1936 году регулярно издавались инструкции, методические письма и серии брошюр: «Практическое руководство по протезной технике», «Инструкция по пользованию протезами нижних конечностей (искусственными ногами)». Впервые в профильной литературе публикуется научный анализ статико-динамических характеристик протезов бедра с позиций теоретической биомеханики. Работа Г.А. Альбрехта «Статика и динамика искусственной конечности при ампутации бедра» (1937 г.) на долгие годы определила принципы сборки и построения протезов бедра.

Институт в годы Великой Отечественной войны

В конце сороковых годов прошлого века Институт протезирования стал центром по формированию научных основ проектирования протезно-ортопедических изделий, местом для ис-

пытания вновь созданных образцов. Окрепи связи с Ленинградским протезным предприятием и Фабрикой ортопедической обуви, с Центральным научно-исследовательским институтом протезирования и протезостроения, а также с протезными предприятиями других городов СССР. Институт был признан головным учреждением по созданию протезов верхних конечностей, позже – по детскому протезированию.

Великая Отечественная война не остановила деятельность института. Большинство сотрудников, как врачей, так и технических работников, были мобилизованы в Красную Армию. Ленинград оказался в кольце вражеской блокады. Однако деятельность института продолжалась. Оставшиеся сотрудники института вели работу по оказанию раненым специальной хирургической и протезной помощи.

Институт протезирования в послевоенный период

После окончания Великой Отечественной войны необходимо было быстро восстановить деятельность существовавших до войны подразделений института. Поставленные задачи были практически решены, и уже в 1948 г. открылись лаборатории по испытанию изделий и изысканию новых материалов для создания протезов, развивалась клиника, отделения ЛФК и ФТО, биомеханическая и клиническая лаборатории, организован рентгеновский кабинет и впервые в России открыто детское отделение.

Медицинские работники и инженеры, работавшие в институте, обладая военным опытом практического протезирования, остро нуждались в научном подтверждении правильности выбранных направлений и поиска новых решений. Особенно важным стал вопрос о разработке научных основ теории построения активной искусственной верхней конечности. Этими разработками занималась группа видных ученых - врачей и инженеров (проф. Ф.А. Копылов, М.С. Юсевич, А.Г. Воробьев, В.А. Бетехтин, доценты М.П. Мошес, С.А. Косилов, С.Ф. Годунов, инженеры В.А. Смирнов, И.И. Розенбаум, Г.Н. Левандовский).

Результатом этой работы уже в пятидесятые годы XX века явилось создание протезов после вычленения в плечевом суставе (разработчики – В.А. Смирнов (1947), М.С. Юсевич и Н.Ю. Данилевич (1950), В.А. Банкин, (1955); после ампутации плеча (разработчики – Г.Н. Левандовский и И.И. Розенбаум (1947), А.З. Цитрин, А.П. Александров (1949), В.А. Бетехтин и Н.Б. Вассерман (1952); а также после ампутации предплечья (разработчик – П.А. Коротков (1950).

В 1948 году директором института становится профессор Ф.А. Копылов (1948-1958). В этом же 1948 году в аспирантуру ЛНИИП поступает талантливый инженер Ф.С. Воронцов.

Он сразу же был назначен заведующим кон-



Доктор тех. наук Ф.С. Воронцов – заместитель директора по научно-технической части (1959-1973 гг.)

структурским бюро, а позже – руководителем технического отдела. С приходом Ф.С. Воронцова коллектив технической части продолжил своё участие практически во всей научной тематике института, сделав акцент на усовершенствовании протезов верхних конечностей. Успешно выполнены такие разработки как «Протез при короткой культе предплечья», «Активный протез плеча для детей», «Активный протез после вычленения плеча конструкции ЛНИИП» и др. Кроме того, проводилась разработка протезов нижних конечностей, например, «Протез голени усовершенствованной конструкции».

В 1958 году директором ЛНИИП был назначен канд. мед. наук, доцент М.В. Струков (1958-1971), заместителем директора по научно-технической части – канд. тех. наук Ф.С. Воронцов (1959-1973 гг.).

Были созданы группы по разработке новых протезов: верхних конечностей, нижних конечностей и ортопедической обуви. Это, по сути, рождение самостоятельных научно-исследовательских подразделений, преобразовавшихся позже в лаборатории и отделы. Тем самым было положено начало формированию современной научной структуры института, которая, с небольшими изменениями, существует и по сей день.

Новые пластмассы, созданные химической промышленностью страны, создали предпосылки для разработки современных видов протезов верхних и нижних конечностей. Коллектив технической части института в конце 50-х годов и в начале 60-х годов прошлого века интенсивно работал над созданием первых революционных протезов из пластика. Были проведены разработки легких активных протезов плеча и предплечья, а также протезов голени. Ведущая роль по созданию активных пластмассовых протезов верхних конечностей по-прежнему принадлежала Ф.С. Воронцову. Уже к 1964 году были испытаны и внедрены активные пластмассовые протезы для взрослых и детей по-

сле ампутации плеча и после вычленения в плечевом суставе.

Так как тяговые протезы во многих случаях не могли обеспечить достаточной функциональности из-за отсутствия источников управления, учёные обратились к протезам с внешним источником энергии, где управление осуществлялось движениями надплечья.

Накопленный опыт, наработки и технические решения позволили начать поисковые работы по созданию революционных протезов верхних конечностей с внешним источником энергии. Использовали отечественный и зарубежный опыт, осуществили комплексный подход, при котором были изучены и разработки устройств, относящихся к смежным дисциплинам (пневмо- и электромеханике).

Организованы отделы протезирования верхних конечностей (руководитель – канд. тех. наук Ю.П. Афанасьев) и протезирования нижних конечностей (руководитель – доктор мед. наук М.С. Певзнер).

Внутри отделов были созданы лаборатории и группы, строго специализировавшиеся по определенным техническим направлениям. Например, в отделе протезирования верхних конечностей организована лаборатория протезов с пневматическим и электроприводом, а также тяговых и косметических протезов. В отделе нижних конечностей – лаборатории протезов нижних конечностей, а также стопы и ортопедической обуви. Такое глубокое преобразование было связано с расширением тематики и увеличением количества научно-исследовательских работ, которые, с одной стороны, требовали централизации управления, с другой стороны, это давало возможность проявлять больше творческой инициативы.

В 1969 году в отделе верхних конечностей была создана лаборатория рабочих приспособлений. Деятельность этой лаборатории стимулировала развитие необходимого для инвалидов направления – создания технических средств социально-бытовой реабилитации. Она стала основой для организации специального отдела социально-бытовой реабилитации. Важный и нужный шаг в деле реабилитации инвалидов в быту и трудовой сфере привел к необходимости разработки и создания рабочего протеза с насадками, а также приспособлений для инвалидов с дефектами верхних конечностей.

Институт в 70 – 90 гг. XX века

В 1971 году вступил в должность директора ЛНИИПа доктор мед. наук В.И. Филатов (1971-1983).

В отделении сложного протезирования взрослых под руководством С.Ф. Годунова и его учеников (А.В. Рожков, А.Н. Кейер и др.) разработаны костно-пластические способы ампутации



Доктор мед. наук, профессор В.И. Филатов – директор института (1971-1983)

нижних конечностей с перемещением медиально-подошвенного лоскута, взятого со стопы. Реконструктивная хирургия сделала новый скачок, когда на этапах хирургической подготовки к протезированию стали применяться операции, до этого времени проводившиеся только в передовых европейских клиниках. Предложены оригинальные технологии лечения при пороках развития культей конечностей. Подготовлены и выпущены две монографии, одна из которых так и называлась «Протезирование детей с дефектами конечностей» (проф. В.И. Филатов, 1981 г.). На новый уровень вышла биомеханическая школа института («Клиническая биомеханика» В.М. Великсон, под ред. проф. В.И. Филатова). Ведущее место в реабилитации инвалидов признано за методами физиотерапевтического лечения и лечебной физкультуры. Появилось пионерское подразделение – группа по созданию функционально-эстетической одежды (В.М. Волкова, 1976 г.).

В 1970-х годах начато строительство нового здания института на улице Бестужевской, в 1980 году состоялся переезд научных подразделений, а в 1983 г. – и клиники.

В 1978 году государство поручило ПО «Пролетарский завод» и ЦНИИ «Компас» создать манипуляционное устройство для инвалида после двусторонней ампутации верхних конечностей на уровне плеча и вычленения плеча. Идея состояла в использовании функциональных возможностей манипулятора, управляющими сигналами которого были, с одной стороны, движения надплечья, а с другой – усечённого плеча.

В ЦНИИ «Компас» по инициативе Главного конструктора В.Н. Белоусова была создана конструкторская группа, руководителем которой был назначен начальник сектора ЦНИИ Г.Н. Буров. Эта группа действовала в тесной связи с отделом верхних конечностей и конструкторским бюро инсти-

тута. И, хотя разработка и создание манипуляционного прототипа протезной системы не принесла ожидаемого результата, тем не менее, наработки и технические решения, полученные при выполнении данной работы, положили начало сотрудничеству с крупными научно-промышленными комплексами страны.

В 1983 году на должность директора института был назначен доктор мед. наук А.Н. Кейер.

К этому времени большинство подразделений



А.Н. Кейер – профессор, доктор мед. наук, Засл. д. науки РФ, директор института (1983-1999)

клиники и технической части уже находились в новом здании на Бестужевской улице. При переезде происходит объединение клиник Ленинградского научно-исследовательского института протезирования и Ленинградского научно-исследовательского института экспертизы трудоспособности и организации труда инвалидов.

Главным врачом объединённой клиники был назначен канд. мед. наук А.И. Болдырев.

Он исполнял обязанности директора института



Канд. мед. наук А.И. Болдырев – главный врач объединенной клиники (1983-2001)

протезирования до назначения на эту должность доктора мед. наук А.Н. Кейера, поэтому все хлопоты переезда клиники, а также все последующие организационные мероприятия были реализованы при его личном участии и руководстве.

За первые 10 лет после объединения клиник двух институтов было протезировано более 11000 пациентов. Причем это были самые современные конструкции протезов верхних и нижних конечностей: протезы голени с глубокой посадкой, функционально-косметические протезы верхних конечностей, активные протезы верхних конечностей с тяговой системой управления, а также с внешними источниками энергии – с электроприводом кисти и позиционно-скоростной, комбинированной системами управления, усовершенствованными рабочими протезами и многочисленными приспособлениями для самообслуживания, трудовых операций и занятий спортом.

Благодаря инициативе профессора А.Н. Кейера, научного руководителя отделения нижних конечностей канд. мед. наук К.К. Щербини и заведующего отделением хирургической подготовки к первичному протезированию канд. мед. наук О.Н. Горчанинова, институт протезирования стал одним из первых учреждений в системе социального обеспечения страны, в котором при выполнении реконструктивных операций на культе стала использоваться микрохирургическая техника. Первая операция была выполнена уже в 1986 году. Наибольший пик хирургической активности отмечен в период с 1987 по 1989 год, когда было выполнено более 1000 хирургических вмешательств.

В 1988 году происходит важное событие в жизни института. Перемены, начатые в стране в 1985 году, привели к необходимости конверсии части Военно-промышленного комплекса СССР. Правительство страны приняло решение об индустриализации протезного дела. Выполнение этого решения было поручено Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королёва, создававшей всем известную космическую технику.

Большой опыт нашего института был остро востребован для практического применения. Для использования научно-исследовательских и практических результатов в более широких масштабах, чем это было ранее, была создана группа специалистов нашего института, которая работала в непосредственной кооперации с РКК «Энергия».

В 1990 году на должность заместителя директора по научной работе был избран по конкурсу канд. тех. наук Г.Н. Буров.

Однако события 1991-1993 гг. сильно повлияли на жизнь и судьбу института.

В 1992 г. резко сократилось, практически прекратилось, финансирование научной деятельности, начался стремительный отток кадров. Отделы, численность сотрудников которых была в среднем 18-

20 человек, сокращалась до 5-10 человек. Однако, несмотря на огромные трудности и тяжелое положение, коллектив института выживал, участвуя в Федеральных целевых программах, финансирующих по остаточному принципу выполнение различных научно-исследовательских и научно-технических работ. Главное достижение этих лет – была сохранена структура и научный потенциал.

В течение 1990-1998 годов, несмотря на сокращение численности коллектива научной части, выполнено значительное количество научно-исследовательских и научно-технических работ, которые дали возможность в последующее время обеспечить выбор направления для создания новых образцов протезов верхних и нижних конечностей. Было освоено и научно обосновано применение термопластов для производства индивидуальных приемных гильз методом вакуумной формовки. Пионером в этом направлении стал отдел протезирования нижних конечностей (рук. К.К. Щербина).

В содружестве с отделом социально-бытовой реабилитации (рук. В.П. Шестаков) коллектив проектно-конструкторского отдела (рук. В.А. Большаков) разработал конструкторскую документацию на ряд приспособлений для инвалидов с дефектами обеих верхних конечностей, многие из которых были изготовлены и прошли клинические испытания в клинике института протезирования. Были модернизированы или вновь разработаны унифицированные насадки для рабочих протезов.

Осенью 1994 года Санкт-Петербург в рамках Государственного визита в России посетила королева Великобритании Елизавета II. В программе её визита было посещение Санкт-Петербургского научно-исследовательского института протезирования им. Г.А. Альбрехта. Это событие привело к увеличению внимания к институту протезирования со стороны Учредителя, бурно развивались контакты с зарубежными коллегами. Через год делегация специалистов института была приглашена в Лондон, где познакомилась с работой аналогичного по профилю учреждения, созданного в Британии в 1902 году (одновременно с институтом Альбрехта).

Институт в Федеральном Центре реабилитации инвалидов

В 2001 году в Центре возобновилось бюджетное финансирование науки; годом ранее произошло объединение двух институтов ЛИЭТИИНа и ЛНИИПа в Научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта. Генеральным директором Центра был назначен доктор мед. наук, проф. И.В. Шведовченко, заместителями генерального директора и руководителями институтов стали канд. мед. наук В.П. Шестаков и канд. тех. наук Г.Н. Буров.



И.В. Шведовченко – доктор мед. наук, профессор, генеральный директор Центра (1999-2017)



Г.Н. Пономаренко – профессор, доктор мед. наук, Засл. д. науки, директор центра с 2017 года

В составе Центра были сформированы три основных структурных подразделения: два института – Институт протезирования и технических средств реабилитации (директор – Г.Н. Буров), Институт проблем МСЭ и реабилитации инвалидов (директор В.П. Шестаков), а также клиника (главный врач, Заслуженный врач России А.В. Таболкина). С этого времени Институт протезирования существует как структурное подразделение Центра.

В Институте протезирования и технических средств реабилитации по направлениям деятельности работы распределялись следующим образом: восстановление способности к ручной деятельности и ортезирование, создание ортопедической обуви и специальной одежды, восстановление способности к передвижению.

В первом десятилетии XXI века Центр отметил ряд юбилейных дат, которые непосредственно вытекают из знаменательного события XIX века – учреждения Мариинского приюта. В 2003 году отмечалось 120-летие Мариинского приюта; в 2004 – 20-летие объединённой клиники; в 2005 – 70 лет Проектно-конструкторскому отделу (ПКО); в 2006 – 75 лет Санкт-Петербургскому институту экспертизы труда инвалидов (в Центре – Институт проблем МСЭ и реабилитации инвалидов); в 2008 – 60 лет образования детской клиники. В ознаменование каждой даты были проведены актовые дни, подготовлены публикации в журналах, доклады на конгрессах и конференциях, а также выпущены соответствующие брошюры, подробно освещающие то или иное событие.

В 2003 году открыт детский реабилитационно-восстановительный центр, который расположен в старом здании Мариинского приюта на Сампсониевском проспекте.

В 2012 году клинику возглавил А.А. Поворинский.

В марте 2017 года генеральным директором СПб НЦЭПР им. Г.А. Альбрехта был назначен заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук профессор Г.Н. Пономаренко.

Научным руководителем Центра был назначен профессор И.В. Шведовченко.

Для успешного выполнения новых направлений научной деятельности была проведена реструктуризация учреждения. Приказом министра труда и социальной защиты Российской Федерации М.А. Топилина от 30 августа 2017 года № 67кр. Центр стал Федеральным научным центром реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта (ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда РФ). В его структуре сохранены и реформированы Институт реабилитации и абилитации, Институт протезирования и ортезирования, клиника и Детский реабилитационно-восстановительный центр для детей инвалидов (ДРВИЦ).

Директором Института протезирования и ортезирования назначен доктор мед. наук К.К. Щербина, заместителем директора – канд. мед. наук В.Ф. Николаев, руководителем научного направления – канд. тех. наук Г.Н. Буров.

Институт выполняет прикладные научные медико-технические работы и исследования в области протезирования, протезостроения и реабилитации инвалидов; опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, медико-биологические исследования по созданию новых протезно-ортопедических изделий и технических средств реабилитации, в том числе их модулей, систем управления, систем приводов и исполнительных устройств, а также технических средств оценки реабилитационного эффекта; занимается усовершенствованием и созданием новых образцов ортопедической обуви, обувных ортопедических изделий и функционально-эстетической одежды для инвалидов; обеспечивает выпуск опытных партий и образцов протезно-ортопедических изделий, полуфабрикатов и комплектующих изделий к ним; оказывает протезно-ортопедическую помощь инвалидам с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, в том

числе с протезированием и обучением пользованию протезно-ортопедическими изделиями; разрабатывает национальные стандарты, нормативно-техническую документацию и обеспечивает ими предприятия отрасли. При этом акцент сделан на инновационные технологии.

В 2017 году в институте по инициативе генерального директора Г.Н. Пономаренко создана лаборатория инновационных технологий протезирования и медицинской робототехники. Среди основных направлений её деятельности: разработка технологий индивидуальных протезно-ортопедических изделий с применением аддитивных технологий: 3D-сканирования, цифрового моделирования и аддитивной печати, разработка цифровых дистантных технологий, выполнение расчетов методом конечных элементов деталей и узлов протезно-ортопедических изделий с целью моделирования испытаний, проводимых в соответствии с требованиями национальной и международной нормативно-технической документации; изготовление и проведение испытаний образцов протезно-ортопедических изделий, изготовленных с применением аддитивных технологий.

В сентябре 2017 года в фойе клиники Федерального научного центра реабилитации инвалидов открыта памятная доска, в которой отражены основные вехи жизни и деятельности Г.А. Альбрехта, а также бюст Германа Александровича, выполненный руководителем лаборатории протезной эстетики художником-конструктором ЛНИИП В.С. Полищуком ещё в 1972 году.

В сентябре 2017 года Центром учрежден Национальный Конгресс «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации».

Результаты многолетней работы сотрудников Центра обобщены в изданном в 2018 году под руководством Г.Н. Пономаренко Национальном руководстве «Реабилитация инвалидов».

Широкий диапазон взглядов на становление реабилитации как самостоятельного вида профессиональной деятельности, механизмы её институционализации и соответствующие компетенции специалистов определили необходимость включения в его авторский коллектив ведущих специалистов по различным разделам современной реабилитологии. Новаторский методологический подход, реализованный на страницах Руководства профессионалами, обеспечил высокий уровень представленного в Руководстве материала.

21 сентября 2018 года Центр посетил министр труда и социальной защиты Российской Федерации М.А. Топилин. Он высоко оценил деятельность Центра и подтвердил приоритетные задачи по развитию научных направлений комплексной реабилитации инвалидов.

Литература

1. Большаков В.А. 70 лет проектно-конструкторскому отделу СПбНИЭПР им. Альбрехта – СПб, 2005. С. 1-30. [Bol'shakov V.A. 70 let proektno-konstruktorскому otdelu SPbNCzE`PR im. Al`brehta – SPb, 2005. С. 1-30. (in Russ.)]
2. Пономаренко Г.Н. Большаков В.А., Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А.Альбрехта: страницы истории. – СПб.: 2018. – 236 с. [Ponomarenko G.N. Bol'shakov V.A., Federal'ny`j nauchny`j centr reabilitacii invalidov imeni G.A.Al`brehta: stranicy istorii. – SPb.: 2018. – 236 s. (in Russ.)]

References

1. Bol'shakov V.A. 70 let proektno-konstruktorскому otdelu SPbNCzE`PR im. Al`brehta – SPb, 2005. С. 1-30. (in Russ.) [Bol'shakov V.A. 70 years to design department SPb CCЭПР of Albrecht – SPb, 2005. С. 1-30. (in Russ.)]
2. Ponomarenko G.N. Bol'shakov V.A., Federal'ny`j nauchny`j centr reabilitacii invalidov imeni G.A.Al`brehta: stranicy istorii. – SPb.: 2018. – 236 s. (in Russ.) [Federal scientific center of rehabilitation of disabled people of G.A. Albrecht: pages of history. – SPb.: 2018. – 236 pages. (in Russ.)]

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Авторы

Щербина Константин Константинович – д-р мед. наук, директор института протезирования и ортезирования ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Буров Геннадий Николаевич – канд. тех. наук, научный руководитель направления ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Большаков Владимир Александрович – руководитель проектно-конструкторского отдела ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50. E-mail: pko09_903@mail.ru

Konstantin K. Shcherbina – dr. Sci. (Med.), director of Institute of prosthetics and Orthotics of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Gennady N. Burov – cand. Sci. (Tech.), Research Manager of direction of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Vladimir A. Bolshakov – Head of design department of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation. E-mail: pko09_903@mail.ru

Журнал публикует оригинальные статьи о клинических, экспериментальных и фундаментальных научных работах, наблюдениях из практики, информацию по актуальным вопросам теоретических, методических и организационных аспектов медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов; по вопросам организации, нормативного правового регулирования и проведения комплексной реабилитации инвалидов, разработки вопросов организации и оптимизации санаторно-курортного обеспечения, оздоровления и медицинской реабилитации на базе современных оздоровительных, профилактических и лечебно-восстановительных технологий; по теории и организационно-методическим принципам восстановительной медицины, спортивной медицины и лечебной физкультуры; по вопросам экспериментальной и клинической разработки методов протезирования и внедрение их в клиническую практику.

Журнал ориентирован на научных сотрудников, специалистов учреждений медико-социальной экспертизы, организаторов здравоохранения, врачей травматологов-ортопедов, педиатров, неврологов, и всех специалистов смежных направлений.

Примерная тематика и (или) специализация:

- фундаментальные и прикладные исследования проблем физической и реабилитационной медицины;
- клинические и экспериментальные исследования в восстановительной хирургии, протезировании, ортезировании;
- теоретические, методологические, научно-практические аспекты восстановительной и спортивной медицины, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии;
- теоретические, методические и организационные аспекты медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов;
- общественное здоровье и здравоохранение;
- новые организационные модели и технологии профилактики, оказания медицинской помощи и реабилитации населения;
- качество внебольничной и стационарной медицинской помощи.

Разделы и направления

- оригинальные статьи;
- научные обзоры;
- экспериментальные исследования;
- экспертные мнения (рецензии);
- клинические наблюдения;
- хроника.

Журнал выпускается ежеквартально. Статьи, присланные авторами в редакцию, рецензируются редакционной коллегией и ведущими специалистами отрасли.

Направленные статьи в журнал должны соответствовать следующим правилам:

Общие правила

Статья должна сопровождаться сканом официального направления от учреждения, заверенного печатью.

1. Автор(ы) представляет(ют) в журнал:

- печатный вариант статьи с подписями всех авторов и указанием даты на последней странице;
- электронную версию статьи;
- сопроводительное письмо (в сопроводительном письме следует указать фамилии, имена и отчества полностью, занимаемые должности, ученые звания и уче-

The journal publishes original articles about clinical, experimental and fundamental scientific works, observations from practice, information on topical issues of theoretical, methodical and organizational aspects of medico-social examination and rehabilitation of disabled people; concerning the organization, standard legal regulation and carrying out complex rehabilitation of disabled people, development of questions of the organization and optimization of sanatorium providing, improvement and medical rehabilitation on the basis of modern recreational, preventive, medical and recovery technologies; according to the theory, the organizational and methodical principles of recovery medicine, sports medicine and physiotherapy exercises; concerning experimental and clinical development of methods of prosthetics and their introduction in clinical practice.

The journal is focused on research associates, specialists of institutions of medico-social examination, organizers of health care, traumatologists-orthopedists, pediatricians, neurologists, and all specialists of the adjacent directions.

Approximate subject and (or) specialization:

- basic and applied researches of problems of physical and rehabilitation medicine;
- clinical and pilot studies in a plastic surgery, prosthetics, orthotics;
- theoretical, methodological, scientific and practical aspects of recovery and sports medicine, physiotherapy exercises, balneology and physical therapy;
- theoretical, methodical and organizational aspects of medico-social examination and rehabilitation of disabled people;
- public health and health care;
- new organizational models and technologies of prevention, delivery of health care and rehabilitations of the population;
- quality of extra hospital and stationary medical care.

Sections and directions

- Original researches;
- Scientific reviews;
- Experimental researches;
- Expert opinion (reviews);
- Clinical observations;
- Chronicle.

The journal is issued quarterly. Articles sent by authors to edition are reviewed by editorial board and leading experts of the industry.

Articles sending to the journal should correspond to the following rules:

General rules

An article has to be followed by a scan of official sending from the institution verified by the seal.

1. The author(s) present(s) to the journal:

- printed version of the article with the signatures of all the authors and the indication of date on the last page;
- electronic version of the article;
- the cover letter (cover letter includes surnames and first names completely, positions, academic statuses and academic degrees, the postal and the e-mail addresses, phone of the author with whom editorial board can correspond);
- conclusion of the commission about a possibility of open publication of the article.

Electronic versions can be submitted on electronic media (CD, flash drives, etc.) or sent to e-mail address of the journal frm_spb@mail.ru. The file with article is called as

ные степени, а также почтовый и электронный адрес, и телефон автора, с которым редакции следует вести переписку);

– заключение комиссии о возможности открытого опубликования статьи.

Электронные версии могут представляться на электронных носителях (CD, флэш-накопители и др.) или направляться на электронный адрес журнала frm_spb@mail.ru. Файл со статьей именуется фамилией первого автора с инициалами без пробелов и точек. В состав электронной версии статьи должны входить файл, содержащий текст статьи в формате Microsoft Word без переносов слов. Если статья содержит иллюстрации, то необходимо отдельно представить файлы с иллюстрациями в формате TIFF или JPEG.

При отправке файлов по e-mail необходимо придерживаться следующих правил:

– использовать вложение файлов;
– в случае больших файлов следует использовать общезвестные архиваторы.

2. Текст статьи набирается шрифтом Times New Roman 14, интервал полуротный. Абзацный отступ 1,25 см. Поля с каждой стороны по 2 см. Запрещаются любые действия со шрифтом (подчеркивание, курсив, полужирный, прописной (заглавный), разрядка–уплотнение, переносы слов и пр.)

Оформление статьи должно соответствовать ГОСТу 7.89-2005 «Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования» (<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.89-2005>).

Диагнозы заболеваний и формы расстройств поведения следует соотносить с Международной классификацией болезней и расстройств поведения (МКБ-10) (<http://mkb-10.com/>).

Единицы измерений приводятся по ГОСТу 8.471-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин» (<http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi>)

Объем обзорных статей не должен превышать 15 с., экспериментальных и общетеоретических исследований – 10 с. В этот объем входят: название статьи, наименования организаций, резюме, ключевые слова на русском и английском языках, текст, иллюстрации (фотографии, рисунки) – не более четырех, таблицы (не более трех), список литературы и References.

3. Структура статьи:

а) УДК, инициалы и фамилии авторов, название статьи, учреждение, страна, город, адрес;

б) Резюме (реферат) – обеспечивает понимание основных положений статьи. Объем реферата не менее 250 знаков. При составлении реферата следует руководствоваться ГОСТом 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования» (<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95>). Составляется реферат по следующей схеме:

– цели и задачи работы, объекты исследования, методики, использованные в работе (в тех случаях, когда они новые или необходимы для понимания сути и особенностей содержания статьи);

– результаты – основные теоретические и экспериментальные результаты работы;

– выводы или заключение.

в) Ключевые слова – емко отражают содержание статьи. Ключевые слова следует соотносить с рубрикаторм «Медицинские предметные рубрики» (MESH), разработанным сотрудниками Национальной медицинской библиотеки США. Русскоязычная версия рубрикатора содержится на сайте Центральной медицинской научной библиотеки Первого московского государствен-

а surname of the original author with initials without gaps and points. Electronic version is a file containing text of the article in the Microsoft Word format without hyphenations. If the article includes illustrations, it is necessary to present files with illustrations separately in TIFF or JPEG formats.

Sending files by e-mail it is necessary to follow these rules:

– to use files attachment;
– if the file is big it is necessary to use well-known archivers.

2. Text of an article is typed by the Times New Roman font, 14 pt, interval is one-and-a-half. Paragraph space is 1,25 cm. Fields are 2 cm from each margin. Any action with a font (underlining, italics, semi-bold, capital (header), discharge - consolidation, hyphenations etc.) is forbidden.

Text design of an article should correspond to all-Union State Standard (GOST) 7.89-2005 Author's and publishing text originals. General requirements (<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.89-2005>).

Diagnoses of diseases and forms of behavior disorders should be correlated to the International Classification of Diseases and Disorders of Behavior (ICD-10) (<http://mkb-10.com/>).

Units of measurements should be given in accordance with GOST 8.471-2002 The state system of ensuring unity of measurements. Units of sizes (<http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi>)

Length of review articles can't include more than 15 pages, pilot and general-theoretical studies can't include more than 10 pages. Length includes the text, illustrations – photos, drawings (no more than four), tables (no more than three) and the list of references.

3. The article design scheme:

a) Universal Decimal Classification (UDC), initials and surnames of the authors, name of the article, the institution, the country, the city, the address:

b) Abstract provides understanding of basic provisions of the article. Its length is not less than 250 signs. The abstract is designed in accordance with GOST 7.9-95 The paper and the abstract. General requirements. (<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95>). The abstract design scheme:

– Purposes and tasks of the work, objects of the research, methods used in work (if they are new or their description is necessary for understanding of the essence and features of the article contents);

– Results – main theoretical and experimental results of the work;

– Conclusion.

c) Keywords reflects the article contents capaciously . They allow to find the necessary edition in catalogues or electronic databases. Keywords should be correlated to the list of headings Medical Subject Headings (MeSH) developed by employees of the National Library of Medicine. The Russian-language version of the list of headings locates on the website of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (<http://193.232.7.102/cgiopac/opacg/opac.exe>). Usually 3–7 words or short phrases can be applied. The basic one is put in the beginning. If lists contain no suitable designations of new terms, it is necessary to pick up the closest of available.

Translation of the abstract and keywords into English is obligatory;

d) Introduction states relevance of the research carrying out and formulates the article's purpose;

e) Materials and methods describes selection of groups for observations or experiments clearly and rather in detail, submits data on statistics methods briefly, indicates observation of ethical principles (both local,

ного медицинского университета им. И.М. Сеченова (<http://193.232.7.102/cgiopac/opac/opac.exe>). Обычно применяют 3–7 слов или коротких словосочетаний, вначале следует поставить основное. Если в списках отсутствуют подходящие обозначения новых терминов, следует подобрать наиболее близкие из имеющихся.

Перевод реферата и ключевых слов на английский язык обязателен;

г) Введение – излагается актуальность проведения исследования и формулируется цель статьи;

д) Материал и методы – ясно и достаточно подробно описывается отбор групп для наблюдений или экспериментов, кратко представляются сведения о методах статистики. Здесь указывается соблюдение этических принципов (как местных, так и международных: соблюдение этических принципов Европейской конвенции по защите позвоночных животных; Хельсинкская декларация; информированное согласие больного);

е) Результаты – компактно изложению статьи способствует представление материалов исследований в виде таблиц или иллюстраций в логической последовательности. Ограничьтесь теми иллюстрациями (таблицами), которые объясняют основные аргументы статьи и оценивают степень их обоснованности. Данные таблиц и рисунков не должны дублироваться (приводится либо таблица, либо рисунок).

ж) Обсуждение – делается акцент на новых и важных аспектах исследования. Обсуждение проводится путем соотнесения собственных наблюдений с другими исследованиями в изучаемой области знаний. В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации для клинической практики и возможное применение полученных результатов в предстоящих исследованиях;

з) Выводы или заключение;

и) Список литературы – должен содержать, кроме основополагающих, публикации за последние 5–10 лет. В оригинальных статьях цитируется не более 10–15 источников. Автор несет ответственность за правильность библиографических данных.

Список литературы оформляется в виде алфавитного библиографического указателя по ГОСТу 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (<http://gostexpert.ru/search?text=7.0.5-2008&gost=1>).

4. Требования к рисункам:

– формат файла – TIFF, любая программа, поддерживающая этот формат (Adobe PhotoShop, CorelDRAW и т. п.), диаграммы – в EXCEL или WORD с сохранением данных;

– каждый рисунок следует представлять отдельным файлом в формате TIFF, с разрешением не менее 300 dpi.;

– ширина рисунка – не более 100 мм, высота рисунка – не более 150 мм, легенда рисунка должна быть легко читаемой, шрифт не менее 8 пт.

Рисунки присылаются отдельными файлами, при пересылке запрещается помещать рисунки в файлы Word.

Рисунки должны быть четкими, фотографии – контрастными. Подрисовочные подписи даются на отдельном листе с указанием номера рисунка, с объяснением значения всех кривых, букв, цифр и других условных обозначений. В подписях к микрофотографиям нужно указывать степень увеличения. В тексте статьи, в левом поле, квадратом выделяется место, где следует разместить рисунок. Внутри квадрата обозначается номер рисунка.

Электронные файлы рисунков должны позволять воспроизвести высокое качество изображения в элек-

and international: observation of ethical principles of the European convention for the protection of vertebrate animals; Helsinki declaration; the patient's informed consent);

e) Results. Compact statement of the article is promoted by representation of materials of researches in the form of tables or illustrations in the logical sequence. You should be limited to those illustrations (tables) which explain the main arguments of the article and evaluate the degree of their validity. The data of tables and drawings should not be repeated (only a table or only a drawing).

f) Discussion. The emphasis is placed on new and important aspects of the research. Discussion is carried out by correlation of own observations with other researches in the studied discipline. Discussion can include reasonable recommendations for clinical practice and possible use of the received results in the forthcoming researches;

g) Conclusions;

h) References should contain publications of the last 5–10 years, except ones basic on the theme. The original articles can contain no more than 10–15 quotations. The author is responsible for correctness of bibliographic data.

The references is made out in the form of the alphabetic bibliographic index in accordance with GOST 7.0.5-2008 The bibliographic link. General requirements and rules of drawing up (<http://gostexpert.ru/search?text=7.0.5-2008&gost=1>).

4. Requirements to drawings:

– the format of the file is TIFF, any program supporting this format (Adobe PhotoShop, CorelDRAW, etc.), charts is made in EXCEL or WORD with data storage;

– each drawing should be submitted the separate file in the TIFF format, with resolution not less than 300 dpi.;

– drawing width is no more than 100 mm, drawing height is no more than 150 mm, a legend of the drawing has to be easily readable, a font is not less than 8 pt.

Drawings are sent by separate files. When transfer it is forbidden to place drawings in Word files.

Drawings have to be accurate, photos contrast. Picture captions are given on a single sheet with the indication of number of the drawing, with an explanation of value of all curves, letters, figures and other symbols. It is necessary to specify extent of increase in captions to photomicrographs. A square in the left field of text of the article, indicates the place to put the drawing. The number of the drawing is designated inside of the square.

Electronic files of drawings have to allow to reproduce high quality of the image in the electronic version of the journal. If the drawing was already published you should specify an original source.

People in photos should not be recognizable, or the author has to present to edition the written permission for publication of their images.

5. Requirements to tables. Tables should be evident, have the name and serial number, headings have to correspond to contents of the columns precisely. It has to be made a reference in the article to each table. All explanations, including interpretation of abbreviations are given in footnotes. You should specify the statistical methods used for representation of variability of the data and reliability of distinctions.

6. Transliteration and translation. Readers who don't speak Russian can find at the end of each article the information about the authors, the institutions, the transliterated original name of the article, its translated name, the expanded abstract, keywords, and transliterated references – all in English. Some words (phrases) is allowed

тронной версии журнала. Если рисунок уже был опубликован, следует указать оригинальный источник.

Лица на фотографиях не должны быть узнаваемыми.

5. Требования к таблицам. Таблицы должны быть наглядными, иметь название и порядковый номер, заголовки должны точно соответствовать содержанию граф. На каждую таблицу должна быть сделана ссылка в статье. Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур даются в сносках. Указывайте статистические методы, использованные для представления вариабельности данных и достоверности различий.

6. Транслитерация и перевод. В конце каждой статьи помещаются переведенные на английский язык сведения об авторах, учреждениях, транслитерированное оригинальное название статьи, переведенные название статьи, расширенный реферат и ключевые слова, транслитерированный список процитированной литературы. Для перевода отдельных слов (словосочетаний) можно воспользоваться автоматизированным переводом (<https://translate.google.ru/>).

7. Сведения об авторе(ах). Перечень сведений об авторе(ах) на русском и английском языках.

Фамилия имя отчество – ученая степень, ученое звание, название места работы / учебы без сокращений, даже если оно общепринято в стране, почтовый адрес (страна, почтовый индекс, город, улица, дом); e-mail автора. При переводе следует использовать официальное название из Устава учреждения, иначе аффилиация с учреждением в международных базах данных будет затруднена.

Проверка на соответствие требованиям к оформлению. Редакция осуществляет оценку поступившей статьи на предмет ее соответствия требованиям к статьям, представляемым для опубликования и

Проверка на соблюдение авторских и смежных прав. Редакция с помощью программных средств осуществляет проверку статьи на предмет соблюдения авторских и смежных прав, наличия заимствований.

Статьи, в которых оригинального текста менее 80 % возвращаются авторам на доработку в течение 2 рабочих дней с момента проведения проверки на предмет наличия заимствований.

Рецензирование. Для определения научного и методического уровня статьи осуществляется ее экспертиза – «двойное слепое» рецензирование (рецензент не знает, кто автор статьи и в каком учреждении была подготовлена статья, автор не знает, кто рецензент)..

Статья, направленная в журнал, не должна быть направлена в другие издания, а также не должна быть уже опубликована в другом журнале.

Статьи публикуются в порядке очередности их поступления в редакцию.

Редакция оставляет за собой право сокращения статей, не изменяя концептуальной основы их содержания. Рукописи авторам не возвращаются.

Журнал принимает заявки для размещения на своих страницах информационных материалов (объявлений и рекламы).

Полные тексты электронных версий статей представлены на сайте Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru и официальном сайте издателя журнала.

Ссылки на статьи журнала отражаются в Российском индексе научного цитирования.

Адрес редакции: журнал «Физическая и реабилитационная медицина», ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, 195067 Россия, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, 50.

to be translated using machine translation (<https://translate.google.ru/>).

7. Information about the author(s). The list of data about the author(s) in Russian and English.

Surname, name, academic degree, academic status, name of the place of work / study without reductions even if it is standard in the country, the postal address (the country, the zip code, the city, the street, the house number); the author's e-mail. It is necessary to use for translation the official name from the Charter of the institution, otherwise the affiliation with the institution in the international databases will be complicated.

Check on compliance to requirements to registration. Edition carries out assessment of postupivshiy article regarding its compliance to requirements to articles submitted for publication and

Check on observance of copyright and related rights. Edition by means of software carries out verification of article regarding observance of copyright and related rights, existence of loans.

Articles in which the original text less than 80% return to authors to completion within 2 working days from the moment of conducting check regarding existence of loans.

As a rule, article is published in the magazine in the presence in it not less than 80% of the original text. In exceptional cases taking into account the nature of loan by the author of information from various sources, existence of references to them the editorial office in coordination with the editor-in-chief of the magazine or its deputy can make the positive decision on publication of article with originality percent less than 80%.

Reviewing. For determination of scientific and methodical level of article its examination – “double blind” reviewing is carried out (the reviewer does not know who the author of article and in what establishment article was prepared, the author does not know who the reviewer).

The term of reviewing (examination) of article as a rule, should not exceed 21 days from the date of its receipt in edition.

Article sent to the magazine should not be sent to other editions and also should not be already published in other magazine.

Articles are published in order of priority of their receipt in edition.

The Editorial Board reserves the right of reduction of the articles, without changing the conceptual basis of their contents. Manuscripts will not be returned to the authors.

The journal accepts requests for any information content to be placed on its pages (announcements and commercials).

Electronic versions of the full text articles are submitted on the website of the Scientific Electronic Library www.elibrary.ru and the official website of the journal's publisher.

References to the articles of the journal are represented in the Russian Science Citation Index.

Address of the editorial office: the Journal Physical and Rehabilitation Medicine, Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ
ИМ. Г.А. АЛЬБРЕХТА»
Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации



НОФРМ

Международная научная конференция

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РЕАБИЛИТАЦИИ:

НАУКА И ПРАКТИКА»

18-19 апреля 2019 г.

www.center-albreht.ru

+7 (812) 44-88-778

conf@center-albreht.ru





18-19 АПРЕЛЯ 2019

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Уважаемые коллеги!

Приглашаем руководителей органов государственной власти, социальной защиты населения, образования, здравоохранения, службы занятости, специалистов, ответственных за организацию системы реабилитации, руководителей реабилитационных центров, научно-практических центров принять участие в

**II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ:
НАУКА И ПРАКТИКА»**

ДАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ	18-19 апреля 2019 года
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, д.50
ОРГАНИЗАТОР	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- Реабилитация: международный и отечественный опыт - тенденции и перспективы.
- Современные технологии реабилитации и первичного протезирования.
- Разработка и организация региональных программ комплексной реабилитации.

НМО

Конференция планируется к аккредитации в Координационном совете по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (НМО).

МАСТЕР-КЛАССЫ

- Использование современных технологий медицинской реабилитации.
- Инновационные технологии 3D сканирования в протезировании и ортезировании.
- Нормативное и правовое обеспечение комплексной реабилитации.

РЕГИСТРАЦИЯ

Электронная регистрация участников на сайте www.reabinconf.ru. Участие бесплатное.

СТАТЬИ

Срок подачи статей до 10.03.2019г. Требования к оформлению статей и отправка на сайте: www.reabinconf.ru.

С уважением,

Председатель организационного комитета
профессор

Г.Н. Пономаренко

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

+7(812)44-88-778

www.reabinconf.ru

conf@center-albreht.ru